Teilautomatische Nietanlage Seite 40 · Virtual Engineering Seite 46 · Dienstleistungsqualität Seite 50

MM Das Industrie Magazin
MaschinenMarkt
...inenmarkt.de
17. Oktober 2005 Ausgabe 42 € 4,50 B 04654
VOGEL



Stanzteile exakt kalkuliert

Die Deckungsbeitragsrechnung als Rezept zur Gewinnoptimierung im Stanzbetrieb

Seite 34

Frequenzumrichter

Neues Konzept vereinfacht Asynchronmotor-Anschluss

Seite 42

Umformtechnik

„Zukünftige Forschungsschwerpunkte liegen in der Massivumformung"

Prof. M. Liewald, neuer IFU-Leiter, Seite 30



Wechsler für Niederdruck
von 10 mb bis 1 bar überdruck-
sicher bis 2 bzw. 5 bar.

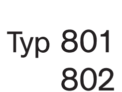
Typ 501



Öffner und Schließer
mit M12er Stecker.

Typ 807
808





Öffner bzw. Schließer mit
Schutzkappe Pg. 9 und
Zugentlastung 6 verschiedene
Anschlußgewinde überdruck-
sicher bis 300 bzw. 600 bar.

Typ 801
802





Öffner bzw. Schließer mit
Schutzkappe Pg. 7 und
Zugentlastung 6 verschiedene
Anschlußgewinde überdruck-
sicher bis 300 bzw. 600 bar.

Typ 801
802



Wechsler mit Schutzleiter
Flachstecker 6,3 DIN 46244
wahlweise mit Gerätestecker.

Typ 602



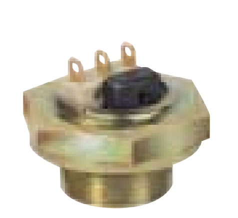
Wechsler mit Membran oder
Kolben. Zylinder in Al, Ms. oder VA.
(1.4305) mit BAM Zulassung bis
400 bar auch für Plattenbauweise.

Typ 902



Öffner bzw. Schließer mit
Schutzkontakt
Flachstecker 6,3
wahlweise mit Gerätestecker.

Typ 803
804



Sonderausführung. Druckschalter
nicht verstellbar als Wechsler für
einen Schaltdruck von z.B. 0,6 ± 0,05 bar.





Druckschalter mit front-
bündiger Membran für
hochviskose Medien. Vier Druck-
bereiche von 1 bis 100 bar in
Edelstahl 1.4305.

Typ 603



Druckschalter mit Wechsler
von 0,2 bis 200 bar.

Typ 606



Vakuumschalter ab 50 mb bis 1
bar mit hoher Überdrucksicherheit
bis 10 bar. Anschlußgewinde wahl-
weise Innen oder Aussen.

Typ 701



Vakuumschalter von 10 mb bis
1000 mb in 5 Druckbereichen.
Einstellbar. Geringe Rückschalt-
differenz.

Typ 702



Druckschalter mit
Wechsler von 0,2 bis 300 bar
um 360° schwenkbar.

Typ 604



Hydraulisch-
pneumatischer
Wandler
von 20 bis 400 bar.

Typ 909



Druckschalter
mit Bajonettverschluß
von 0,2 bis 200 bar.

Typ 605

KANT
DRUCKSCHALTER GMBH

Maybachstraße 18
72175 Dornhan

Tel. 0 74 55 - 94 61 - 11
Fax 0 74 55 - 94 61 - 13

info@ Kant-Druckschalter.de
www.Kant-Druckschalter.de

1. DEUTSCHER MASCHINENBAU-GIPFEL

Selbstbewusst

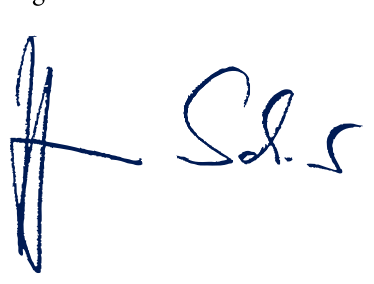
In mancherlei Hinsicht war er bemerkenswert, der 1. Deutsche Maschinenbau-Gipfel, zu dem der VDMA am 11. und 12. Oktober nach Berlin geladen hatte. So kündigte der Star des ersten Tages, Bundeskanzler Gerhard Schröder, auf der abendlichen Gala seinen Rückzug an (wenn auch „durch die Blume“), während sich der Maschinenbau selbst mit jenem Selbstbewusstsein präsentierte, das man als Beobachter der Szene seit langem vermisste. Und dazu hat die Branche auch allen Grund: Nach einem sehr erfolgreichen Jahr 2004 wird auch das Jahr 2005 wieder mit einem Produktionsrekord enden, der im kommenden Jahr nochmals getoppt werden dürfte. Drei Wachstumjahre in Folge – das hat es im Maschinenbau noch nie gegeben!

Das Erfolgsgeheimnis: Innovationen schnell in Anwendungen umsetzen, aus Ideen konkrete Verfahren machen, um die Wettbewerbsposition der Kunden zu verbessern, das gelänge dem deutschen Maschenbau im Augenblick „recht gut“, meinte VDMA-Präsident Dr. Dieter Brucklacher mit reichlich Understatement. Im Systemgeschäft über den kompletten Life Cycle, da liegt die Zukunft der Branche, wie die von den Gipfelrednern referierten Erfolgsstorys verdeutlichten.

Der deutsche Maschinenbau zeigt sich wieder selbstbewusst – und das zu Recht
Jürgen Schreier

Dennoch ist keine Zeit, um sich auf den Lorbeeren auszuruhen. Denn schon bläst mit China ein neuer Wettbewerber zur Attacke. Noch gebe es bei chinesischen Maschinen Mängel in Sachen Qualität, Zuverlässigkeit und Performance, konzedierte Guan Xiyou, CEO des chinesischen Werkzeugmaschinenkonzerns SMTCL mit Sitz in Shenyang – aber man arbeite daran, etwa durch die Akquisition ausländischer Unternehmen und damit von aktueller Technik und Marktzugang.

Dass der VDMA auch von der neuen und voraussichtlich großen Koalition Verbesserung der politischen Rahmenbedingungen einfordern will, um die Spitzenposition der Branche zu sichern, liegt auf der Hand. Um eine Lebensweisheit des Formel-1-Piloten Michael Schumacher zu paraphrasieren: „Nur vorne ist immer Platz.“ Vorne, da will er sein, der deutsche Maschinenbau. Und ich denke, da gehört er auch hin.



MM Das Industrie Magazin
17. Oktober 2005



Umformtechnik
Prof. Dr.-Ing. Mathias Liewald: „Mittelfristig werden jene Blechumformverfahren in Europa zu finden sein, die eine ausgesprochen hohe Innovation beinhalten."
Seite 30

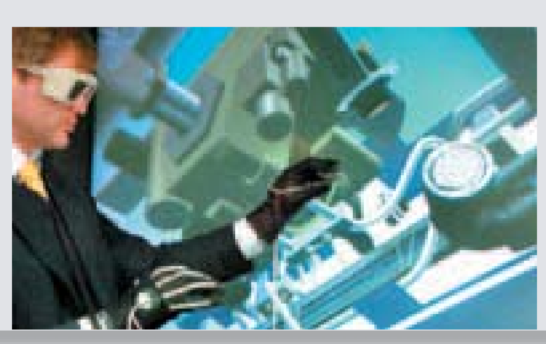


Nieten
Mit neun Nieten wird ein Mitnahmeblech mit einer teilautomatischen Anlage an diesen Zahnkranz genietet.
Seite 40



Stanzen
Nur mit einer präzisen Kalkulation können Stanz- und Umformtechnikbetriebe dem Kostendruck entgegensteuern.
Seite 34

C-Technik
Virtual Engineering stellt Methoden und Werkzeuge für das durchgängige Entwickeln, Testen und Betreiben bereit.
Seite 46



AKTUELLES

Titelbild: Collage Bayerlein

PRODUKTION

AUTOMATION

KONSTRUKTION

AUS DEM INHALT



Umrichter

In Verbindung mit einem intelligenten Stationskopf wird aus einer Peripheriestation eine komplette Automatisierungslösung.

Seite 42



ERP-Lösung

Bei der Auswahl der richtigen ERP-Lösung stehen kleine Unternehmen vor einer fast unüberschaubaren Auswahl.

Seite 52

www.maschinenmarkt.de

Software für den industriellen Mittelstand

Die Navigationsleiste auf der linken Seite der MM-Homepage enthält unter anderem auch den Begriff "Marktplatz" mit den Bereichen Software, Firmen-Special, CAD-Datenbank sowie Firmen + Produkte. Wenn Sie nun den Bereich Software auswählen, so erhalten Sie einen Überblick über verschiedene Software-Produkte, die eine Arbeitshilfe für den industriellen Mittelstand darstellen. Auf Wunsch können Sie zu diesen noch detaillierte Informationen abrufen, beispielsweise technische Angaben, aber auch die Adresse eines Ansprechpartners. Außerdem gibt es die Möglichkeit, die entsprechende Software aus dem Internet herunterzuladen oder zu bestellen. Dies ist mit einer Registrierung bei myclickmall verbunden, dem übergreifenden Dienstleistungs-Portal der Vogel-Medien Gruppe. Gleiches gilt beim Downloaden und Bestellen für die Bereiche Firmen-Special, CAD-Datenbank oder Firmen + Produkte.





Unternehmensverzeichnis

Firmen, die in diesem Heft redaktionell erwähnt sind

WEIDMÜLLER

Neuer Überspannungschutzstecker soll Ethernet-Netzwerke besser schützen

Detmold (rs) – „Das DME100TX-4RJ ist das Überspannungsschutzmodul von Weidmüller für Ethernet Cat. 5“, erklärt Reiner Linder, Verkaufsleiter Überspannungsschutz bei der Weidmüller Interface GmbH & Co. KG in Detmold. Dieser als Zwischenstecker konzipierte Überspannungsschutz für das Ethernet Cat.5 werde in die Leitung, nahe am zu schützenden Endgerät installiert. Das innovative Modul sorge für eine zuverlässige Begrenzung des Störpegels. „Schnell ansprechende Suppressor-Dioden garantieren einen hohen Schutz der Signalleitungen“, ist Linder überzeugt.

„Blitz- und Überspannungsschäden an elektronischen Einrichtungen nehmen in starkem Maße zu. Erstens als Folge der immer breiteren Einführung elektronischer Geräte und Systeme, zweitens aufgrund der abnehmenden Signalpegel, damit der zunehmenden Empfindlichkeit und drittens durch die weiter fortschreitende, großflächige Vernetzung“, erläuterte Linder die Gründe für das Engagement von Weidmüller in Sachen Ethernet-Blitzschutz. Trotz gewisser Grundfestigkeiten von IT-Geräten nach den EMV-Richtlinien (Datenleitungen bis etwa 1 kV) sowie einer galvanischen Entkopplung bei Hubs und Switches (mit Spannungsfestigkeiten gemäß IEEE 802.3 bis 2,5 kV_{Impuls}) treten in einem ausgedehnten IT-System hohe Überspannungen von mehreren 10 kV auf, die zu Durch- und Überschlägen führen. „Überspannungsschutz im LAN ist folglich eine wichtige Sicherheitsmaßnahme“, so Linder. Vor allem die Ethernet-Netzwerke, die vorrangig mit auf Kupfer basierenden Twisted-Pair-Leitungen und RJ45-Steckern installiert werden seien deshalb davon betroffen. Dieser Aufbau provoziere Überspannungen durch kapazitive oder induktive Einwirkungen im Netz, verursacht durch nahe und ferne Blitzeinschläge. Um solche Störeinflüsse zu vermeiden bietet Weidmüller diverse Blitzschutzeinrichtungen an.

„Blitz- und Überspannungsschäden an elektronischen Einrichtungen nehmen in starkem Maße zu.“ erklärt Reiner Linder Verkaufsleiter Überspannungsschutz bei der Weidmüller Interface GmbH & Co. KG in Detmold, deshalb sei ein zusätzlicher Schutz in Ethernet-Netzwerken notwendig.

Bild: Schäfer

ALL-INCLUSIVE AM NIEDERRHEIN



Bild: Wunderland Kalkar

***Kalkar (js)* – Am 21. und 22. Februar kommenden Jahres ist es wieder so weit: Die technische Industriemesse Mechatronika öffnet zum dritten Mal ihre Pforten. Anbieter aus den Bereichen Metall, Hydraulik, Elektrotechnik, Kunststofftechnik und Software stellen ihre Leistungsfähigkeit in den Messehallen des Wunderlandes Kalkar unter Beweis. Noch sind Plätze frei. Mechatronika-Aussteller erfreuen sich eines All-Inclusive-Pakets des Veranstalters, das nicht nur den Messestand, sondern auch die Verpflegung sowie die Einladung der Besucher umfasst. Weitere Informationen: www.wunderland-kalkar.de**

LINDE

Hydrostatikantrieb auch beim Großstapler

Hannover (kf) – Mit der neuen Staplerbaureihe H100 bis H180 setzt die Linde AG, Aschaffenburg, beim großen Dieselstapler zum ersten Mal auf einen Hydrostatikantrieb. Bisher kamen Hydrostatikantriebe nur bei Staplern bis 8 t zum Einsatz. Mit der Integration von Kupplung, Getriebe, Differential- und Betriebsbremse entfielen die üblichen mechanischen Verschleißteile, was die Wartungskosten erheblich senke, sagt Linde-Marketingleiter Herbert Kunkel auf der Cemat in Hannover. Hauptanwendungsfelder für solche Stapler bestehen in der Hafenlogistik, wo Strecken von 500 bis 1000 m zurückgelegt werden und bei der Verladung von Schwerindustriegütern wie Beton, Stahl oder Steinen. Nach Schätzung Kunkels liegt der Markt für Stapler dieser Traglastklasse in Europa zwischen 500 und 600 Fahrzeugen im Jahr. Mit der neuen Baureihe hofft er den derzeitigen Marktanteil von etwa 20% deutlich ausweiten zu können. Insgesamt werden neun Modellvarianten die Traglast 10 bis 18 t abdecken.



Bild: Fouhy

Etwa 500 bis 600 Fahrzeuge der Traglastklasse 10 bis 18 t werden in Europa jedes Jahr verkauft, schätzt Linde-Marketingleiter Herbert Kunkel.

HYUNDAI

Koreanischer Staplerhersteller hat ambitionierte Absatzziele

Hannover (kf) – 3000 verkaufte Gabelstapler im Jahr in Europa: Das ist das ehrgeizige Ziel des koreanischen Industriegiganten Hyundai Heavy Industries, Ulsan, das bereits in wenigen Jahren verwirklicht werden soll, wie Europa-Marketingleiter Michel de Weert auf einer Pressekonferenz im Rahmen der Cemat verdeutlichte. Derzeit verkauft Hyundai gerade einmal halb so viele Fahrzeuge pro Jahr in Europa. Mit einer Produktionskapazität von 8000 Fahrzeugen in Ulsan und 5000 Fahrzeugen in zwei Fabriken in China gehöre Hyundai bereits zu den Top-5-Herstellern weltweit, so de Weert.

Das koreanische Unternehmen hat seine Gablerstaplerbaureihe erst im Jahr 2000 in Europa eingeführt. „Mit einem deutlichen Zuwachs an Händlern, vor allem in den Hauptmärkten Deutschland, Frankreich und Großbritannien, sollen Verkauf und Bekanntheitsgrad der Marke Hyundai weiter gesteigert werden“, sagte de Weert. Die Absatzzahlen in Deutschland seien ausbaufähig. Im vergangenen Jahr setzte Hyundai 120 Geräte hier ab. 150 sollen es in diesem Jahr werden und für das nächste Jahr liegt der Zielwert bei 200 Fahrzeugen. „Wir werden nicht nur mit Niedrigpreisen konkurrieren, sondern auch mit unserem Service und der Qualität unserer Fahrzeuge überzeugen“, meinte de Weert.

Die Fahrzeugpalette wird zudem ständig erweitert. Zur Messe präsentierte Hyundai einen neuen Dieselstapler mit 7 t Traglast. Eine 5-t-Variante soll folgen. Für 2006 ist die Einführung eines 10-t-Staplers geplant und für 2007 die Präsentation einer 15-t-Maschine. Auch etliche neue Elektrostapler hat Hyundai zur Cemat vorgestellt.



Bild: Fouhy

Europa-Marketingleiter Michel de Weert möchte eine Verdoppelung der aktuellen Verkaufszahlen von 1500 Gabelstaplern in wenigen Jahren erreichen.

SSI SCHÄFER

Großprojekt bei US-Distributor

Hannover (bm) – Die Pharma- und Drogeriekette Walgreens Co. hat SSI Schäfer als Generalunternehmer mit der Planung und Ausstattung eines der größten Distributionszentren zur Filialversorgung in den USA beauftragt. Wie Harrie Swinkels, Geschäftsführer der Giebelstadter SSI Schäfer Noell, anlässlich der Cemat ausführte, werden über 100 SCS-Horizontalkarusselle (Schäfer-Carousel-System) das Herzstück des rund 70 000 m² messenden Verteilzentrums bilden. Als Weltneuheit präsentierte SSI Schäfer in Hannover einen lasernavigierten Stapler in Verbindung mit einer Verschieberegalanlage. „Wir haben die Lager- und Flächenoptimierung einer Verschieberegalanlage kombiniert mit der Leistungsoptimierung eines automatisierten Gerätes“, erklärte Marketingchef Rainer Bröcher. „Ein Verschiebeschlitten fährt die ein- oder auszulagernden Paletten entlang der Regalblöcke bis zu der Zeile, wo sie eingelagert werden sollen und übergibt sie an einen Übergabeplatz, so dass der Stapler nur aus der Gasse fahren muss, die Palette entnehmen und an den entsprechenden Platz wieder einlagern kann.“

Bild: Maienschein

SSI-Schäfer-Noell-Geschäftsführer Harrie Swinkels: „Das Kernstück der Walgreens-Anlage, das ist kein Geheimnis, wird das Schäfer-Carousel-System sein. Es ist eine Riesenanlage, so dass wir einige hunderttausend Positionen pro Tag abwickeln können.“

Das Mineral **Mullit** ist unter anderem in Porzellan und Schamottsteinen enthalten, muss aber synthetisch hergestellt werden, da es in der Natur selten vorkommt. Ein kostengünstigeres Produktionsverfahren hat nun die Universität Bremen zum Patent angemeldet. Es handelt sich um ein Sol-Gel-Verfahren mit Wasser und einem ökologisch unbedenklichen Zusatz, bei dem das Sol aus Aluminium- und Siliziumoxid durch feine Düsen in einen kalten Raum gesprüht wird. Dort gefrieren die Tröpfchen sofort. Beim sich anschließenden Sintern entsteht direkt ein hochfeines, sehr reines Mullit-Pulver. Aufwändiges Mahlen wie bisher kann deshalb entfallen.

Moderne Bühnentechnik trägt entscheidend zum Gelingen von Theateraufführungen bei. Um wirkungsvolle Effekte zu erzielen, mussten die Bühnenbetreiber auf konventionelle 3D-CAC-Software und Realmodelle zurückgreifen. Mit Hilfe eines neuartigen 3D-Simulationssystems, an dem derzeit die Unternehmen SBS Bühnentechnik, Dresden, und Rola Security Solutions, Oberhausen, arbeiten, sollen die Entwicklungskosten für Bühnentechnik erheblich reduziert werden, da sich die Bühnenanlage ohne Dekoration in Echtzeit veranschaulichen und testen lässt.

An der **Ruhr-Universität Bochum** wurde erstmals ein neuer Typ von Molekülen mit drei „ungepaarten“ Elektronen isoliert und untersucht. Die Forscher isolierten ein Benzolmolekül, dem drei Wasserstoffatome entfernt wurden. Ein solches Triradikal war bisher zwar theoretisch vorhergesagt, aber nie experimentell untersucht worden. Moleküle wie das vorgestellte, können als Vorlage zum Design organisch-magnetischer Materialien dienen.

Mit **XV5** hat Gedas ein Werkzeug für die parametrische Konstruktion entwickelt, das sich nahtlos in die Arbeitsumgebung von Catia V5 einfügt. Mit der Software lassen sich glatte und einfache Flächen auch unter Berücksichtigung strenger Toleranzvorgaben erzeugen, was in der Produktion zu messbaren Einsparungen durch größere Haltbarkeit von Werkzeugen und höhere Taktzeiten in der Produktion führt. Schon der Konstrukteur muss heute Daten bereitstellen, die einen reibungslosen Einsatz der Werkzeugmaschinen gewährleisten. XV5-Pilotkunde ist Volkswagen.

FIRMEN TICKER

Die **Hanno Werk GmbH & Co. KG,** Laatzen, gibt ihre Zertifizierung nach ISO/TS 16949 bekannt. Das Unternehmen ist im Bereich der Schaumstoffkonfektionierung für Dichtungen, Baufugenabdichtungen und technischen Schallschutz tätig. Die Norm, die auf die Belange der Automobilindustrie zugeschnitten ist, basiert auf der IS0 9001.

Die **Greene, Tweed & Co. GmbH** hat kürzlich ein neues Engineering-Haus in Hofheim/Taunus, nur wenige hundert Meter vom alten Standort entfernt, eröffnet. Das moderne vierstöckige Gebäude will Ausdruck der Entwicklung sein, die das Unternehmen mit Stammsitz in Kulpsville/USA in den vergangenen Jahren genommen hat. Von einem Dichtungshersteller habe man sich zu Spezialisten für technische Komponenten und Hochleistungswerkstoffe entwickelt, so Geschäftsführer Gerd Dlugosch.

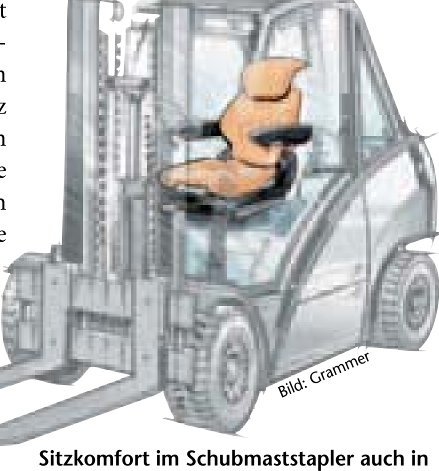
Die **Multicam GmbH,** Hückeswagen, hat sich erfolgreich auf der Messe Schneiden & Schweißen 2005 dem fachkundigen Publikum präsentiert. „Die Messe Schneiden & Schweißen stellte für uns den Auftakt zum Aufbruch in der Plasma-Branche im deutschsprachigen Raum dar und wir werden auch hier zukünftig wegweisende Akzente setzen“, so der neue Geschäftführer Bernd Butzer. Multicam bietet derzeit als Willkommensangebot allen Besitzern von Multicam-Maschinen in Deutschland 50% Rabatt auf ihren nächsten Service an, wenn sie ihre Maschinen registrieren lassen. Mehr dazu unter www.multicam.de

BASF und die japanische JGC Corporation entwickeln zur Zeit ein Kosten sparendes Verfahrens, mit dem das aus dem Erdgas entfernte CO_2 in den Boden zurückgepresst wird, wo es schließlich verbleibt. Dazu muss das CO_2 aber zunächst wieder auf den dafür überkritischen Druck verdichtet werden. Dies geschieht bislang mit hohem Energieaufwand. Das neue Verfahren soll hingegen mit einem Lösungsmittel arbeiten, das hohe Drücke und damit einhergehende höhere Temperaturen bei der Regeneration problemlos übersteht und stabil bleibt. Bei der Lösungsmittelregeneration kann dann das neue Verfahren mit einem höheren Druck arbeiten. Dadurch wird der Aufwand für die CO_2-Verdichtung reduziert, um es wieder in den Boden zu pressen.

GRAMMER

Fahrkomfort auf kleinstem Raum

Hannover (bm) – Zur Fachmesse Cemat präsentierte der bayerische Fahrzeugzulieferer Grammer in der vergangenen Woche unter anderem den Kompaktsitz GS 15 für Gabelstapler mit beengten Raumverhältnissen wie beispielsweise Schubmaststapler. Der Sitz zeichnet sich durch verbesserten Seitenhalt aus, die Sitzpolster-Ausformung ist für bequemes Auf- und Absteigen konzipiert. Der GS 15 kann über einen bequem erreichbaren Hebel in drei Stufen dem Fahrergewicht angepasst werden. Damit ist gewährleistet, dass der maximale Federweg von 40 mm genutzt wird – das kommt dem Komfort ebenso zugute wie der Gesundheit des Fahrers. Eine weitere Neuerung ist die Längseinstellung: In einem Bereich von 210 mm kann der Sitz in Stufen zu 15 mm auf den jeweiligen Fahrer eingestellt werden.



Sitzkomfort im Schubmaststapler auch in der Kompaktklasse verspricht Grammer für seine beiden neuen Sitzmodelle Primo XXM und XXL.

Rechtzeitig zur Cemat hat auch die Produktfamilie Primo Zuwachs bekommen. Die Premiumsitze für Stapler und kompakte Baumaschinen wurden um die Modelle Primo XXM und Primo XXL für Schubmaststapler präsentiert. Hinter der Philosophie „Design for use“ verbirgt sich das Prinzip des bestmöglichen Bedienkomforts für den Nutzer, wie es heißt. Anordnung und Form der Griffe folgen einer Logik, die der Fahrer intuitiv und ohne Benutzerhandbuch nachvollziehen kann – der Sitz erklärt sich quasi von selbst. Hubert Wittmann, internationaler Produktmanager Offroad bei Grammer, erklärt: „Was ganz wichtig ist: Der Sitz muss einfach zu bedienen sein, ohne dass Sie eine Bedienungsanleitung lesen. Das haben wir hier geschafft. Wir haben mit Fahrern getestet, die keine Ahnung hatten. Nach 45 Sekunden waren die Sitze richtig eingestellt.“ Und weiter: „Wir haben bei unserem Primo-Programm für den Schubmaststapler zwei Sitze im Angebot. Der eine ist der luftgefederte XXL, und die mechanische Variante ist dann der XXM.“

VISION 2005

Mehr Transparenz bei Kameradaten

Stuttgart (us) – Um dem Anwender zukünftig mehr Transparenz bei der wachsenden Vielfalt an Sensoren und der steigenden Komplexität an Kamerafunktionalitäten in der industriellen Bildverarbeitung zu geben, hat die European Machine Vision Association (EMVA) die Standardisierungsinitiative 1288 in Leben gerufen, die wichtige Hersteller, Distributoren und Endanwender vereint. Die Standardisierungsbestrebungen sollen sich rund um den Globus ausbreiten. „Das lässt sich auch daran erkennen, dass die Hersteller, die sich in der Entwicklung des Standards engagieren, zum größten Teil weltweit mit ihren Produkten vertreten sind“, sagt Patrick Schwarzkopf, Leiter der VDMA-Fachabteilung industrielle Bildverarbeitung. Auf der Vision vom 8. bis 10. November in Stuttgart wird es erstmals Produkte zu sehen geben, die nach dem EMVA-Standard 1288 zertifiziert sind. Die Produkte werden mit einem EMVA-1288-Standard-Logo gekennzeichnet. Schwarzkopf: „Wir arbeiten mit dem Instrument der Selbstzertifizierung. Hersteller verpflichten sich, die Vorgaben eines Standards einzuhalten. Das ist eine bewährte Strategie. Sollte ein Unternehmen das nicht tun, den Standard aber verwenden, wird es aufgrund von Marktmechanismen sicher nicht unentdeckt bleiben. Bei einem Verstoß ist die EMVA berechtigt, die Erlaubnis zu entziehen.“

www.clickmall.de | Newsticker

Personal:

Vertrauen ist gut, …

Überstunden müssen nur dann bezahlt werden, wenn der Arbeitnehmer diese nachvollziehbar aufgelistet hat. Mit diesem Urteil hat das Landesarbeitsgericht (LAG) Rheinland-Pfalz eine Entscheidung des Arbeitsgerichts Ludwigshafen aufgehoben. Eine Arbeitnehmerin hatte dort auf eine Vergütung von Überstunden geklagt. Die Klägerin hatte behauptet, in größerem Umfang Überstunden geleistet zu haben. Sie legte dem Gericht allerdings keine nachvollziehbaren Aufzeichnungen vor. Das LAG hat aber festgestellt, dass pauschale oder unklare Aufzeichnungen zu Lasten des Mitarbeiters gehen, da er für die Überstunden beweispflichtig ist (Az. 6 Sa 799/04).

Weitere Meldungen unter www.clickmall.de

Computer:

Apple: Aus Alt mach Neu

Wenn der Computerhersteller Apple im kommenden Jahr auf Intel-Prozessoren umsteigt, wird auch eine neue und kostspielige Software-Ausstattung Pflicht. Daher lohnt es sich für Besitzer älterer Macs, ihre Rechner jetzt noch einmal kräftig aufzurüsten. „Macwelt", Europas größtes Magazin für Mac und Publishing, erklärt in ihrer neuen Ausgabe, bei welchen Komponenten sich ein Austausch lohnt und was Anwender beim Hardware-Tausch beachten sollten. Insbesondere bei älteren iBooks und Powerbooks lohnt sich das Aufstocken des Arbeitsspeichers auf 512 Megabyte RAM sowie der Einbau einer größeren Festplatte.

Weitere Meldungen unter www.clickmall.de

Wirtschaft:

Optimismus für Konjunktur

Das Jahr 2006 kann der deutschen Wirtschaft den erhofften Auftrieb bringen. Nach 0,7 Prozent im Jahr 2005 erwartet das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) für das kommende Jahr ein Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts von 1,1 Prozent. Der Außenhandel bleibt dabei der Motor der Konjunktur: die realen Exporte von Waren und Dienstleistungen dürften im laufenden Jahr um 5,3 Prozent und 2006 um 5,0 Prozent zulegen, so das IW. Durch den regen Export investieren deutsche Firmen auch mehr. Nach Ansicht des IW kann daher mit einer um 5 Prozent höheren Investitionsrate gerechnet werden.

Weitere Meldungen unter www.clickmall.de

Finanzen:

Währungshüter warten noch

Die Europäische Zentralbank (EZB) macht den Weg frei für eine Zinserhöhung. Zwar kündige sie keine an, doch könne sie jederzeit handeln. Dabei würden die Teuerungsgefahren in der Eurozone mit „hoher Wachsamkeit" beobachtet. Mit dieser Aussage verschärfte der oberste Währungshüter die Warnung vor dem Inflationsrisiko. Taten folgten wie erwartet nicht. Der Leitzins bleibt auf dem historischen Tiefstand von zwei Prozent; er sei „noch angemessen", sagte EZB-Präsident Jean-Claude Trichet. Damit hat die EZB eine psychologische Karte gespielt: Im September war die Inflationsrate aufgrund des hohen Ölpreises auf etwa 2,5 Prozent angestiegen.

Weitere Meldungen unter www.clickmall.de

NORTEC 2006

Gut gerüstet für die Jubiläumsschau

Hamburg (js) – Von Hand gefertigt erhalte jedes Montblanc-Schreibgerät seine Identität und Schönheit, um später zum Ausdruck des persönlichen Lebensstils seines Besitzers zu werden, ist im Firmenprospekt des Hamburger Traditionsherstellers zu lesen. Doch auch ein Luxusgüterproduzent wie Montblanc kann natürlich nicht ganz auf aktuelle Fertigungstechnik verzichten – etwa im hauseignen Werkzeugbau, wo auf modernen CNC-Bearbeitungszentren und Erodiermaschinen die Formen für die Kunststoffspritzerei entstehen. „Wir sehen uns nach wie vor als Metall verarbeitenden Betrieb", versicherte denn auch Montblanc-Geschäftsführer Wolff Heinrichsdorff, anlässlich der Nortec-Vorpressekonferenz, die dieses Mal in den Räumen der noblen „Füllerschmiede" stattfand. Und er knüpfte damit zugleich das Band zur Produktionstechnikmesse Nortec, die vom 25. bis 28. Januar kommenden Jahres zum zehnten Mal ihre Pforten öffnen wird – sehr zur Freude von Nortec-Initiator und Maschinenbauunternehmer Maximilian Klumpp. Schließlich hätten bei der Gründung der Nortec viele bezweifelt, dass sich eine solche Messe in der Handelsmetropole Hamburg lange halten würde.



Montblanc-Schreibgeräte sind Ausdruck eines kultivierten Lebensstils.

Doch aller Skepsis zum Trotz gewann der „Marktplatz für Technik" im Norden als Präsentationsplattform für Maschinenbauer, Händler, Zulieferer sowie Lohn- und Auftragsfertiger im Laufe der Jahre kontinuierlich an Bedeutung, was sich auch in den Anmeldezahlen zur Nortec 2006 niederschlägt. Zwei Drittel der Fläche seien mittlerweile belegt, freut sich Michael Arfmann, Projektleiter Nortec der Hamburg Messe und Congress GmbH. Auch die erste neue Halle des im Um- und Ausbau befindlichen Messegeländes werde für Nortec 2006 zur Verfügung stehen. Rund 400 Aussteller hat Arfmann im Visier: „Zwei Drittel davon haben schon fest gebucht."

Getreu dem Motto „Aus der Praxis für die Praxis" wird auch die Nortec 2006 Besuchern und Ausstellern ein breites Rahmenprogramm bieten, bestehend aus diversen Foren und Workshops sowie dem Einkäufertag am 6. Januar, der in Kooperation mit dem Einkäuferverband BME veranstaltet wird.



Bilder: Schreier

Sehen der „Jubiläums"-Nortec optimistisch entgegen (v.l.n.r.): Michael Arfmann, Projektleiter Nortec der Hamburg Messe und Congress GmbH, Maximilian Klumpp, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Nortec, und Prof. Hans-Jürgen Dräger, ebenfalls von der Arge Nortec und einer der Väter der Hamburger Produktionstechnikmesse.

ZWICK

Neue Softwaregeneration für mehr Wachstum

Ulm-Einsingen (us) – Vor hunderten von Besuchern der 14. Fachmesse für Prüftechnik hat Dr. Jan Stefan Roell, Vorstandsvorsitzender der Zwick Roell AG, Ulm, am ersten Messetag mit Test-Xpert II die neue Softwaregeneration des Unternehmens vorgestellt.

Test-Xpert II soll dem Unternehmen helfen, seine Vision für die Zukunft umzusetzen. Roell weiter: „Durch Spitzentechnologie und Qualität unserer Maschinen und Dienstleistungen werden wir weltweit die Nummer eins für statische Prüfsysteme und erzielen bei dynamischen Prüfsystemen ein starkes Wachstum." Um diese Vision umzusetzen müsse das Unternehmen noch einen anstrengenden Weg zurücklegen. Heute sei Zwick Roell bei statischen Maschinen weltweit die Nummer zwei, so Roell weiter.

Der neuen Softwaregeneration liegen mehr als 10 000 erfolgreiche Prüfsoftware-Installationen und eine mehr als 80-jährige Erfahrung in der Materialprüfung zugrunde, heißt es weiter. „Intelligent und Sicher" seien die beiden herausragenden Merkmale der neuen Softwaregeneration.

Test-Xpert II soll eine einheitliche Prüfplattform für alle Anwendungen sein. Sie sei sowohl für statische als auch für dynamische Prüfungen gleichermaßen einsetzbar. Der modulare Aufbau ermögliche eine passgenaue Lösung für jeden Bedarf. Die Software zeichnet sich laut Zwick vor allem durch eine denkbar einfache und intuitive Bedienung aus. Der Bediener wählt nur die gewünschte Prüfnorm aus, gibt die Prüfdimension ein und startet den Prüfvorgang. Aussagekräftige Symbole und eine klare Strukturierung ermöglichen eine schnelle Orientierung. Eine weitere Stärke zeige die Software auch im internationalen Einsatz: Mit nur einem Mausklick könne die Sprache gewechselt werden. Unabhängig davon in welcher Sprache die Prüfung durchgeführt wird, kann das Prüfprotokoll automatisch in eine andere Sprache übersetzt werden.

Bild: Schnell

Dr. Jan Stefan Roell, Vorstandsvorsitzender der Zwick Roell AG, Ulm: „Durch Spitzentechnologie und Qualität unserer Maschinen und Dienstleistungen werden wir weltweit die Nummer eins für statische Prüfsysteme."

RS COMPONENTS

Erweitertes Produktangebot und geändertes Geschäftsmodell

Würzburg (rs) – Als Elektronik-Distributor mit weltweit 1200 Lieferanten und Kunden wie Daimler-Chrysler, Lufthansa und Siemens hat sich RS Components laut Dr. Bernhard Biergans, Geschäftsführer von RS Components, Mörfelden-Walldorf, einen Namen gemacht. Jetzt ist das Produktangebot von 85 000 auf 250 000 Artikel erweitert und das Geschäftsmodell geändert worden. So sei erheblich in die Bereiche E-Business und Produktdatenqualität- und management investiert worden, um die bisherige Zielgruppe, die Elektronik, nun in Richtung Wartung und Instandhaltung zu erweitern. Vor allem Bestellungen über das Internet (E-Procurement) sollen forciert werden. Schon jetzt sei es so, dass E-Procurement bei RS in Deutschland einen Anteil von 35% habe. „Bis Ende des Jahres soll dieser auf 40% gesteigert werden", ist Biergans zuversichtlich. Ein Problem sei es immer noch, Produkte zu finden. Eine Untersuchung habe gezeigt, dass nur 50% aller gesuchten Produkte gefunden werde. Um die Kunden verstärkt zum E-Procurement zu bewegen, würden die Vertreter von RS auf Wunsch die Einkäufer in den Unternehmen verstärkt schulen. Zusätzlich möchte RS sein Geschäftsfeld erweitern vom Kleinmengen-Geschäft hin zu mittleren Mengen. Allerdings könne man bei größeren Mengen nicht immer versprechen, womit RS bekannt geworden sei: heute bestellt und morgen geliefert. Dies sei aber bei der Bestellung ersichtlich.

Bild: Schäfer

Laut Dr. Bernhard Biergans, Geschäftsführer der RS Components GmbH in Mörfelden-Walldorf, möchte RS sein Geschäftsfeld erweitern. Zum Kleinmengen-Geschäft dazu komme auch noch das Geschäft mit mittleren Mengen.

PFAFF-SILBERBLAU

Mobile Kraft für schwere Lasten mit neuem Elektrogabelhubwagen

Hannover (ug) – Ein Kraftpaket für das elektrische Heben und Verfahren von 1,5 t schweren Lasten zeigt die Pfaff-Silberblau Hebezeugfabrik GmbH & Co. KG, Derching/Friedberg, auf der Cemat. Der EGU 15 P sei mit seinen Abmessungen von 1600 mm Länge und 780 mm Breite besonders schmal und wendig gebaut, nehme aber mit seiner Gabellänge von 1150 mm auch sperrige Lasten auf. Der Antrieb verfügt über eine Leistung von 700 W und der Pumpenmotor über 800 W. Dank eines mittig montierten Antriebsrades mit robustem Autofederungssystem passe sich der EGU 15 P den Untergrundgegebenheiten an und könne so auch das Rangieren auf nassen und unebenen Böden oder Laderampen erleichtern. Sowohl bei diesem Gabelhubwagen als auch bei seinen anderen Erzeugnissen wie etwa den Kettenzügen schreibt der Hersteller Sicherheit groß und gibt eine 1-Jahres-Garantie auf die Geräte. Diese verlängert sich um jeweils ein Jahr, wenn der Anwender eine jährliche Wartung vornehmen lässt. Pfaff zeigt auf der Messe ein umfangreiches Programm seiner Förder- und Hebezeuge. Das Unternehmen erzielt mit 360 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von 62 Mio. Euro. Wie Geschäftsführer Thomas H. Dory mitteilt, strebt Pfaff-Silberblau künftig ein strategisches Wachstum an, wofür man auf der Suche nach strategischen Finanzierungsinstrumenten ist.

Bild: Pfaff-Silberblau

Feuerverzinken

Mehr Dienstleistung bringt Wende

Dresden (jk) – Die Feuerverzinker in Deutschland haben die positive Wende geschafft: Für 2005 erwarten sie einen leichten Produktionsanstieg, nachdem es schon im vergangen Jahr Anzeichen für einen Umschwung gegeben hat. Gründe dafür sieht der Industrieverband Feuerverzinken e.V., Düsseldorf, im Wandel der Branche von reinen Produktions- zu dienstleistungsorientierten Betrieben, die so neue Anwendungen erschließen konnten. Dabei wurde auf der Jahres-Pressekonferenz des Verbands in Dresden besonders auf die verringerte Abhängigkeit vom Bauwesen hingewiesen. „Die Geschäftstätigkeit der Feuerverzinkungsindustrie hat sich trotz schwieriger Rahmenbedingungen belebt, so Verbands-Vorsitzender Ulrich Henssler.

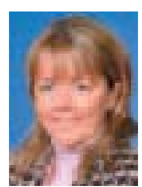
In Deutschland gibt es rund 160 Feuerverzinker; mittelständische Betriebe, die sich auf das Verzinken von Stückgut spezialisierten. Etwa 1,25 Mio. t Stahl werden jährlich beschichtet und so vor Korrosion geschützt, die in Deutschland Werte von über 90 Mrd. Euro im Jahr zerstört. „Ohne die Feuerverzinkung wäre diese Zahl viel höher“, ist Henssler überzeugt. Die Feuerverzinker, die nach dem Boom Anfang der neunziger Jahre und der Abschwung- und Konsolidierungsphase „die Talsohle in 2004 durchschritten“ haben, würden daher einen wichtigen Beitrag zur Werterhaltung leisten. Im Jahr 2004 produzierten die Verbandsmitglieder etwa 1,2% mehr. In diesem Jahr soll der Anstieg 1 bis 2% betragen, nachdem sich im zweiten Quartal die Entwicklung spürbar belebte und die Steigerung im Juni 2,5% betrug.



Bild: Institut Feuerverzinken

Ulrich Henssler, Vorsitzender des Industrieverbands Feuerverzinken e.V., Düsseldorf: „Die Geschäftstätigkeit hat sich trotz schwieriger Rahmenbedingungen belebt.“

Jedoch ist dieser Aufschwung nicht ungefährdet. Die Verteuerung von Zink und Energie könnte der Branche Schwierigkeiten bereiten. Beim Rohstoff Zink stieg der Preis seit 2004 um rund 35%. Glücklicherweise hätten der im Vergleich zum Dollar starke Euro und rohstoffschonende Verfahren die Verteuerung abgeschwächt. Im Gegensatz dazu seien die erhöhten Energiekosten „voll durchgeschlagen“, beklagt der Verbands-Vorsitzende.



Die 34-jährige Betriebswirtin **Nicole Heim-Canteau** übernahm Anfang September die Nachfolge von **Michael Weidner** als Gebietsverkaufsleiterin Baden-Württemberg bei Werma Signaltechnik. Heim-Canteau ist darüber hinaus langjährige Leiterin des deutschen Vertriebsinnendienstes. Weidner wird Niederlassungsleiter in der neu gegründeten Schweizer Tochtergesellschaft in Neuhausen am Rheinfall.



Franz Wilhelm, Vaillant-Gesellschafter und von 1966 bis 1989 Geschäftsführer sowie von 1989 bis 1994 Mitglied des Gesellschafterausschusses des Remscheider Unternehmens, vollendete am 4. Oktober sein 80. Lebensjahr. Wichtige Impulse setzte Wilhelm vor allem beim Aufbau eines zeitgemäßen Vertriebssystems, indem er die Zusammenarbeit mit dem Fachhandwerk als Vertriebspartner stärkte. Unter seiner Leitung wurden zahlreiche Vertriebsstandorte im In- und Ausland sowie das Zentrallager in Hilden eröffnet. Außerdem initiierte er den Ausbau der Produktion durch neue Werke.

Winchell Cheung hat Ende Juli seine Aufgabe als Direktor im Deutschland-Büro des Hong Kong Trade Development Council (HKTDC) in Frankfurt begonnen. Cheung zeichnet in seiner neuen Position verantwortlich für die Umsetzung der Strategien und Aktivitäten des Council in Deutschland.



Carrier EMEA ernannte Mitte September **Barry Hunt-Taylor** zum Geschäftsführer der Carrier GmbH & Co. KG in Unterschleißheim. Hunt-Taylor kommt von der Thyssen Krupp Services AG, für die er in England als Managing Director den Aufbau des internationalen Facility-Management-Geschäfts leitete. Er ist Nachfolger von Ulrich Bornkessel, der bereits Ende 2004 das Unternehmen verließ. Zu seinen Aufgaben als Geschäftsführer übernimmt Hunt-Taylor zudem die Verantwortung für die polnische Landesvertretung Carrier Polska Sp.z.o.o.



Die deutsche Führungsmannschaft des börsennotierten US-Investmentunternehmens Pro Logis wächst weiter. Seit Mitte August verantwortet **Michael Gerke** das Property, Facility und Customer Relationship Management des von Pro Logis Deutschland betreuten Logistikimmobilienportfolios. Gerke ist Ansprechpartner für alle Kunden und koordiniert Gebäudedienstleister sowie das technische Gebäudemanagement. Der Diplom-Betriebswirt war zuletzt seit 2002 als Key Account Manager im Bereich gewerbliche Immobilienkredite bei der internationalen Areal Bank in Hamburg tätig.

Business Objects gab die Ernennung von **John Schwarz** zum Chief Executive Officer bekannt. Firmengründer Bernard Liautaud bleibt weiterhin Chairman of the Board, übernimmt die neu geschaffene Position des Chief Strategy Officer und konzentriert sich somit auf die langfristige Strategie und Vision des Unternehmens. Schwarz leitet nun die Führungsmannschaft von Business Objects und berichtet an das Board of Directors.


Rexroth
Bosch Group

Kurz notiert

Der **Standort Deutschland** ist und bleibt nach Einschätzung des Kölner Instituts der deutschen Wirtschaft ein teuerer Standort. Im vergangenen Jahr hatte das deutsche verarbeitende Gewerbe zusammen mit Dänemark und Großbritannien im Vergleich von 14 Industrieländern die höchsten Lohnstückkosten zu verkraften. Im Mittel unterbot die ausländische Konkurrenz die hiesigen Arbeitskosten je Wertschöpfungseinheit um 17%. Die USA können zu 18% niedrigeren Stückkosten produzieren, japanische und kanadische Industriefirmen haben im Vergleich zu ihren deutschen Wettbewerbern sogar einen Vorteil von 27%.

Die **Dantec Ettemeyer GmbH**, Ulm, ein weltweit führender Hersteller von Systemlösungen zur Spannungs-, Dehnungs- und Vibrationsanalyse sowie der zerstörungsfreien Komponentenprüfung, wird künftig unter Dantec Dynamics GmbH firmieren und sowohl für die Strömungsmesstechnik im zentraleuropäischen Bereich als auch für die Festkörpermesstechnik weltweit von Ulm aus operieren. Das Unternehmen gehört seit nunmehr zwei Jahren zur Dantec-Dynamics-Gruppe und ergänzt seit dem mit seiner Festkörpermesstechnik den traditionellen Bereich der Gas- und Fluidströmungsmesstechnik des dänischen Stammhauses.

Der **Johnson Electric Ltd.,** Hongkong, wurden 89% des im Handelsregister eingetragenen Aktienkapitals der Saia-Burgess Electronics Holding AG, Murten, angedient. Die Übernahme durch das chinesische Unternehmen ermögliche die Fortsetzung der erfolgreichen Wachstumsstrategie von Saia-Burgess als eigenständiger Division innerhalb der finanziell und

Mafi

100-jährige Eidechse

Tauberbischofsheim (bm) – Rund 500 Einheiten verlassen pro Jahr das Mafi-Werk. Bis auf Gabelstapler produzieren die 250 Mitarbeiter am Standort Tauberbischofsheim nahezu sämtliche denkbaren Elektrofahrzeuge (Eidechse) und Dieselzugmaschinen (Trucs) für Kunden in der Industrie, deren Logistikdienstleister bis hin zu See- und Flughäfen sowie Güterverteilzentren. Zur Cemat stellt das Unternehmen eine breite Palette neuer Transportfahrzeuge vor. Ein rundes Jubiläum feiert die Eidechse: Vor 100 Jahren von Bleichert in Leipzig gebaut, hat Mafi das „Urgestein" innerbetrieblicher Transportaufgaben weiter verbessert. „Unsere Eidechse steht einfach für alles zur Verfügung", erklärt Dipl.-Ing. (FH) Anton Seitz, Geschäftsführer bei Mafi. Entwicklungsziel der neuen Eidechsen-Generation war zum einen die Reduzierung der Life-Cycle-Kosten, aber auch größtmöglicher Fahrkomfort für den Bediener. Zurzeit wird in Tauberbischofsheim von serieller auf Parallelfertigung mit vormontierten Baugruppen umgestellt. Für die Eidechse bedeutet das: Die reine Bauzeit von etwa 100 Stunden wird um 50% reduziert – schließlich soll der Elektroschlepper in drei bis vier Tagen gefertigt werden können, was einer Lieferzeit von etwa sechs Wochen entspricht. Mafi setzt auch weiterhin auf die Eidechse und kalkuliert mit 30% mehr Verkäufen im nächsten Geschäftsjahr.

Bild: Maienschein

Reduzierte Life-Cycle-Kosten, Produktqualität und Fahrkomfort waren Entwicklungsschwerpunkte des Elektroschleppers MTE 3/30, Serie D (Eidechse).

industriell starken Johnson-Electric-Gruppe. Saia-Burgess produziert Schalter, Aktuatoren, elektronische Produkte und elektronische Steuerungen.

Die **Dürr AG,** Stuttgart, hat ihren Geschäftsbereich Development Test Systems (DTS) an die japanische Horiba Ltd., Kyoto, abgegeben. Der Verkaufserlös in Höhe von rund 27 Mio. Euro ist Dürr mit Wirkung vom 30. September 2005 zugeflossen. DTS produziert Prüftechnik für die Fahrzeugentwicklung, darunter Motoren- oder Getriebeprüfstände.

Die **britische Motorsportindustrie** hat den größten Austrag ihrer Geschichte hereinnehmen können. Am 9. Oktober 2005 findet das zweite A1-Grand-Prix-Rennen auf dem Eurospeedway in der Lausitz statt. Alle 24 Fahrzeuge am Start wurden vom britischen Fahrzeugbauer Lola Cars International, Huntingdon, entwickelt und gefertigt. Auch die Motoren sowie alle anderen wichtigen technischen Komponenten der neuen Grand-Prix-Serie stammen von britischen Zulieferern.

Das Service-Symposium Spritzgießmaschinen der **Krauss-Maffei Kunststofftechnik** war ein voller Erfolg. Praxisnah hat dieses über die neuesten Trends in der vorbeugenden Wartung informiert. 50 Instandhaltungsfachleuten aus ganz Deutschland wurde in verschiedenen Vorträgen alles rund um das Thema vorbeugende Wartung vorgestellt. Krauss-Maffei plant das Service-Symposium in dieser Form im März 2006 zu wiederholen.

Belden, amerikanischer Wellengelenkhersteller, eröffnet seine erste europäische Niederlassung in Deutschland. Von Magdeburg aus bietet das Unternehmen mit Hauptsitz in Chicago nun Kundenservice und Vor-Ort-Betreuung in ganz Deutschland. Die Zweigniederlassung in Magdeburg hat ausbaufähige Lagerkapazitäten und ist Anlaufstelle für Anfragen aus dem ganzen europäischen Kontinent. Belden stellt eine umfangreiche Auswahl an Wellengelenken, Kreuzgelenken und Gelenkwellen sowie Kupplungen her.

Mould & Matic Solutions, Micheldorf/Österreich, bietet durch seine neue Abteilung Tune-up Consulting & Services eine umfassende Analyse bestehender Tiefziehlinien und liefert Verbesserungsvorschläge für einen optimalen Einsatz von Mensch und Maschine. Mit dem Thermoform-Prozess-Optimierer (TPO) werden dabei Tiefziehprozesse vom Anfang bis zum Ende genau untersucht. Eine anschließende Diagnose zeigt entsprechende Potenziale auf, wie zum Beispiel bessere Ausnutzung von Rohmaterial und Energieeinsatz oder Erhöhung des Ausstoßes. Bei Bedarf sorgt der TPO auch für ein Anlagen-Tuning und offeriert verfahrenstechnische Lösungen.





Man spricht mittelständisch

Sie gilt als „Herbst-Event“ der Branche: Die Systems, Messe für Informations- und Kommunikationstechnik, findet vom 24. bis 28. Oktober auf dem Münchner Messegelände statt und wartet mit einem umfangreichen Programm für die mittelständische Wirtschaft auf.

ULRIKE GLOGER

Eigene Informationsveranstaltungen für kaufmännische Entscheider, das Mittelstandsforum, erstmalig eine „Unternehmerbörse“ in Halle A3, die Beratungsinitiative „Die Musterfirma“ in Halle B2 sowie geführte Messerundgänge sind nur einige Komponenten eines einzigartigen Aufgebots für Mittelständler. Seit 2003 widmet sich die Systems verstärkt den Besuchern aus dem Mittelstand. Wie Umfragen bestätigten, scheinen die kaufmännischen Entscheider wie Geschäftsführer oder Abteilungsleiter aus Personal und Finanzen das Angebot zu schätzen: Im Durchschnitt gehen rund 60% der Messebesucher auf keine andere ITK-Messe. Und 74% der Besucher kommen aus kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie Handwerksbetrieben.

SYSTEMS 2005

Kurz und bündig

Zeitraum: 24. bis 28. Oktober
Veranstaltungsort: Neue Messe München
Öffnungszeiten: 9 bis 18 Uhr
Tageskarte: 35 Euro
Bei Online-Buchung unter www.systems.de 20% Rabatt
Kontakt: Messe München GmbH, Tel. (0 89) 9 49-11508
info@systems.de,
www.systems.de

Unter dem Motto „Unternehmer helfen Unternehmern“ steht das Motto des Mittelstands-Forums in der Halle A3, das von wichtigen Verbänden Deutschlands getragen und gestaltet wird, unter anderem vom Deutschen Industrie- und Handelskammertag, der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft und dem ZVEI. Hier berichten Unternehmer über ihre Erfahrungen mit dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie.

Zum ersten Mal findet in diesem Jahr die Unternehmerbörse statt. Sie wurde speziell für Entscheider in Firmen von fünf bis 1000 Arbeitsplätzen eingerichtet. Um persönliche Kontakte aufzubauen und zu etablieren haben Unternehmensleiter

die Möglichkeit, bis zum 21. Oktober im Internet ihre Profile und Kooperationswünsche einzutragen. Die Online-Plattform erlaubt es Interessierten auch, nach Angeboten und Wünschen für Gespräche zu recherchieren und Termine zu vereinbaren. Die Messe stellt eigens für derart anberaumte Meetings in der Halle A3 einen Besprechungsbereich mit rund 30 Tischen zur Verfügung.

Mehr Transparenz in kurzer Zeit zu schaffen, das ist das Ziel der geführten Messerundgänge. Besucher, die sich über bestimmte Aspekte intensiver informieren möchten, können an den so genannten „Guided Tours" teilnehmen. Jeder geführte Rundgang beschäftigt sich mit einem speziellen Thema wie IT-Sicherheit, Telefonieren über das Internet, betriebswirtschaftliche Standard-Software oder Kundenbindung. Die Rundgänge sind branchenspezifisch ausgerichtet und führen zu ausgewählten Ausstellern. Dort werden die jeweiligen Lösungen vorgestellt und erläutert. In einer Abschlussdiskussion ohne Beteiligung der Hersteller können die Teilnehmer ihre persönlichen Fragen einbringen und klären. Detaillierte Informationen und einen Kontakt zur Anmeldung erhalten Interessierte im Internet unter den Adressen:

- ▶ www.ebigo.de/systems2005 (Ebigo),
- ▶ www.it-matchmaker.com/erparea (ERP/CRM-Area),
- ▶ www.musterfirma-itberatung.de/themenparcour.html („Die Musterfirma"),
- ▶ www.systems-world.de/id/38719 (Wissenszentrum Networking).

Ebenfalls zum ersten Mal wird auf der diesjährigen Systems die „Formel IT" ausgetragen: Live und in Echtzeit treten verschiedene ERP-Systeme in drei Klassen gegeneinander an: Die „S-Klasse" für small business, „M" für Lösungen für den Mittelstand und „XL" für große Unternehmen und internationale Konzerne. Auf dem Prüfstand steht die Leistungsfähigkeit bei „Standard-Aufgaben" wie Einkauf, Produktion und Vertrieb.

Eigens für die Thematik „Netzwerke" wurde ein Wissenszentrum eingerichtet, in dem Lösungen rund um die Internettelefonie VoIP, Wireless LAN, IT-Sicherheit und Datenhaltung demonstriert und erläutert werden. Firmen wie Cisco, Jupiter, Controlware und Tria demonstrieren die Software live an PC-Stationen und bieten auch Vorträge. MM

Messechef Klaus Dittrich

Erfolg durch Dreiklang



Für Klaus Dittrich, Geschäftsführer der Messe München, besteht das Erfolgsrezept des Mittelstandsprogramms aus einem „Dreiklang": „Wir arbeiten im Vorfeld der Systems eng mit Institutionen und Wirtschaftsverbänden wie den Industrie- und Handelskammern zusammen, welche uns nicht nur bei der Planung und Durchführung des Programms unterstützen, sondern auch ihre Mitglieder darüber informieren und auf die Systems einladen. Die Systems selbst führt ihr Mittelstandsprogramm als neutraler Veranstalter durch. Und als Drittes stellen sich zunehmend die Aussteller mit ihren Messeauftritten auf diese Zielgruppe ein."

Festpreis-Software für die elektronische Beschaffung

Steeb ermöglicht mittelständischen Unternehmen den Einstieg in die elektronische Beschaffung. Mit Hilfe der neuen Festpreislösung Fix SRM kann man den Einkaufsprozess automatisieren, Lieferanten managen und Prozesskosten reduzieren. Die Lösung, die Steeb erstmals auf der Systems präsentiert, richtet sich an Anwender, die bereits SAP R/3 im Einsatz haben. Sie basiert auf SAP Supplier Relationship Management (SRM) und wird in die bestehenden SAP-Systeme integriert. Sie ermöglicht einen transparenten und revisionssicheren Beschaffungsprozess sowie aktuelle Einkaufsinformationen. Die Bestellungen werden automatisch in das Warenwirtschaftssystem und an den Lieferanten übertragen. Den Einstieg in die elektronische Beschaffung ermöglicht Steeb für einen Festpreis von 30 000 Euro.

▶ **Steeb Anwendungssysteme GmbH,**
Tel. (0 70 62) 6 73-0, www.steeb.com
Halle A1, Stand 227 (SAP-Stand)
und 211-221

Kundeninformationssystem für kleine und mittlere Unternehmen

PSIprofessional/CRM (Customer Relationship Management) ist ein Kundeninformationssystem, das den gesamten Vertriebsprozess insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen unterstützen kann. Die Software basiert auf MS-Outlook und MS-Exchange und ist laut Hersteller vollständig in MS-Office-Umgebung integriert. Außerdem präsentiert PSI auf der Systems den ERP-Standard Psipenta, ergänzt um neue branchenspezifische Anwendungen. Im Mittelpunkt stehen die Mehrwerkefunktionalität (Multisite), die gemeinsam mit Bestandskunden konzipiert und weiterentwickelt wurde sowie Neuerungen der Version 7.

▶ **PSI AG,**
Tel. (0 30) 28 01-0, www.psi.de
Halle A1, Stand 211-212



Multi-Sensor-Positionierung mit verbesserter Kontinuität



In der Satellite Navigation Area können sich am Stand von Euro Telematik interessierte Messebesucher live von der Leistungsfähigkeit der Multi-Sensor-Positionierung (MSP), insbesondere im Zusammenspiel mit dem neuen europäischen Egnos-Navigationsdienst (Vorläufer des Galileo-Dienstes) informieren. Die speziell dafür ausgelegten neuen Flottentelematik-Endgeräte, die das Ulmer Unternehmen im Rahmen eines von der Europäischen Raumfahrtagentur ESA geförderten Projektes entwickelt hat, sollen eine wesentlich genauere Fahrzeugortung und -positionierung ermöglichen, und zwar zielgenau bis zu 1,5 m.

▶ Euro Telematik AG, Tel. (07 31) 9 36 97-0, www.euro-telematik.de, Halle B3, Stand 321.07

E-Business für den Mittelstand

Unter der Dachmarke Abas-Business-Software bietet das Karlsruher Softwarehaus eine Komplettlösung für mittelständische Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen. Ein breites Spektrum von Funktionen umfasst Ein- und Verkauf, Materialwirtschaft, Produktionsplanung und Fertigung, Rechnungswesen und E-Business. Mit dem E-Business-Modul können Unternehmen auf der Basis vorgefertigter Web-Anwendungen ihre Lösung nach Belieben gestalten und eigene Ideen umsetzen. Anwendungsmöglichkeiten sind zum Beispiel Shop, Auftragsauskunft, Serviceabwicklung, Fremdsystem-Anbindung – etwa CAD, CAQ, Archivierung –, Kunden-/Managementinformationssystem oder Lieferantenanbindung.

Abas Software AG, Tel. (07 21) 9 67 23 01, www.abas.de
Halle A1, Stand 238

Lösungen für Digitalisierung, Management und Ausgabe technischer Dokumente

Océ stellt Komplettlösungen für das Management technischer Dokumente sowie entsprechende Druck- und Dokumenten-Workflows vor. Die Hard- und Software richtet sich in erster Linie an die Anwendungsbereiche CAD/Konstruktion, technisches Planungswesen. Durchgängige, unternehmensweite Lösungen für Produktion, Management und Ausgabe technischer Dokumente setzen Software voraus, die ein umfassendes Management und standortunabhängige Zusammenarbeit in Dokumentenprozessen unterstützt. Der Hardwareschwerpunkt liegt auf Großformatanwendungen im technischen Bereich.



▶ Océ-Deutschland GmbH, Tel. (02 08) 48 45-0, www.oce.de, Halle B1, Stand 327



Umfassender Schutz

Die A+A in Düsseldorf zeigt das gesamte Spektrum für den individuellen Schutz und die betriebliche Sicherheit. Die Messe wird in diesem Jahr international wie nie ausgerichtet sein.

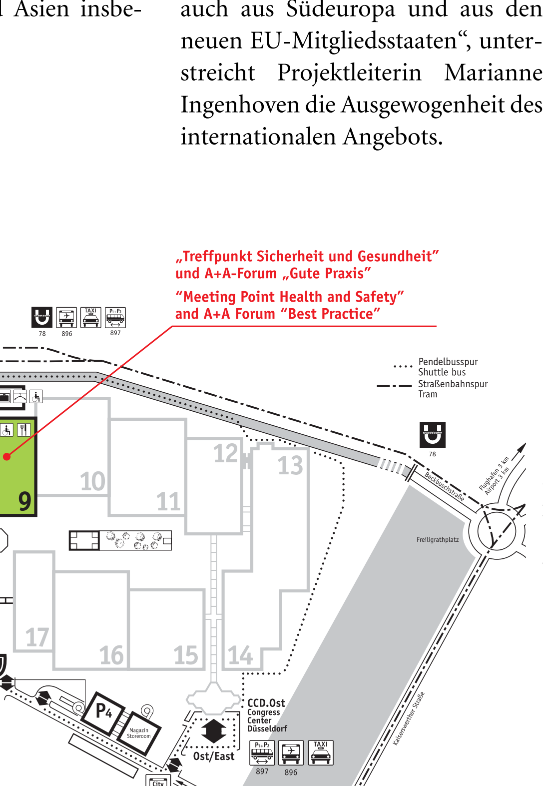
UDO SCHNELL

Zur A+A 2005 in Düsseldorf stehen die Vorzeichen äußerst postitiv. Dies meldet der Messeveranstalter im Vorfeld der Messe. Die im Zweijahresturnus ausgerichtete, international führende Fachmesse für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit werde sich mit so vielen Ausstellern und so international wie noch nie präsentieren. Zugleich verzeichne auch die gebuchte Fläche weiteres Wachstum. Rund 1300 Aussteller aus 52 Nationen beteiligen sich in den Hallen 1 bis 9 des Düsseldorfer Messegeländes an der A+A 2005 (auf über 47 000 m² – netto). „Wir freuen uns, dass zur A+A neben den Beteiligungen aus Übersee und Asien insbesondere auch die Buchungen aus dem europäischen Raum noch einmal deutlich angezogen haben. Zum Beispiel aus den Beneluxstaaten, aus Großbritannien, aus Österreich, auch aus Südeuropa und aus den neuen EU-Mitgliedsstaaten“, unterstreicht Projektleiterin Marianne Ingenhoven die Ausgewogenheit des internationalen Angebots.

KURZ & BÜNDIG

A+A 2005

Messe: A+A 2005 – Internationale Fachmesse für Sicherheit und Arbeit/Persönliche Schutzausrüstungen und betriebliche Sicherheit
Termin: 24. bis 27. 10. 2005
9:00 bis 18:00 Uhr
Eintrittspreise:
Tageskarte 20 Euro
Ermäßigt 10 Euro
Ort: Messegelände Düsseldorf, Hallen 1 bis 9, Eingänge Nord, Süd
Veranstalter:
Messe Düsseldorf GmbH, Messeplatz, 40474 Düsseldorf, Tel. (02 11) 45 60 01, www.messe-duesseldorf.de



Die von den 53 600 Besuchern der A+A 2003 befürwortete Erweiterung des Angebotes um Aspekte der betrieblichen Sicherheit neben den Themen des individuellen Schutzes (86% der Besucher sprachen sich dafür aus) wird zur A+A 2005 auf Grund der äußerst positiven Publikumsresonanz fortgeführt. Die Hauptthemen der A+A 2005 sind:

- Arbeitssicherheit (unter anderem mit den klassischen Themen Persönliche Schützausrüstungen, Corporate Fashion, Corporate Wear, Sichere Geräte und Einrichtungen)
- Gesundheit bei der Arbeit (zum Beispiel Arbeits-, Umwelt-, Reisemedizin, Arbeitsgestaltung, Ergonomie, Stress- und Suchtprävention)
- Prävention bei besonderer Gefährdung (unter anderem Brandschutz, Gefahrstoffmanagement, Sicherheit beim Transport)
- Betrieblicher Umweltschutz – Fo-



Expertenforum
Fachinfo
Newsletter
Anbieterliste
Downloads
Best Practic
Kompetenz für Ihren Erfolg:
bäurer.
ORACLE
express
SAP
infor
IFS
COMPUTERWOCHE
MM Industrie Magazin
board
sage
GÜNTHER
ias
AP
software 4 You
ambali
MAGAZIN
ProFirma
trovarit
SAP Steeb
neu
Die Online-
Messe für
ERP-Lösungen
erp expo
www.erp-expo.de

kus Envitec (beispielsweise Schallschutz/Lärmminderung, Altlastensanierung/Bodenaufbereitung, Luftreinhaltung)

- Vermeidung von Sachschäden und Qualitätsminderung
- Messtechnik zur Vermeidung von Störfällen

Die A+A feierte ihre Premiere vor 50 Jahren. Ihre führende internationale Rolle als Kommunikationsplattform für individuellen Schutz und sichere Betriebsabläufe begründet sich auf den vier Bestandteilen „Internationale Fachmesse“, „Internationaler A+A Kongress“, „Treffpunkt Sicherheit“ und „A+A Forum“. Im Jahr 2003 konnte die A+A ein Besucher-Plus von 10% im Vergleich zur Vorveranstaltung verbuchen (53 600). Die Aussteller präsentierten innovativen Dienstleistungen und Produkte – vom einfachen Ohrstöpsel bis hin zu komplexen, elektronischen Sicherheitssystemen. MM

Schuh mit integrierter Heizung

Wer im Winter oft unter kalten Füßen leidet, kann sich jetzt warm anziehen. Wie Elten mitteilt, seien mit der neuen Sicherheitsschuh-Serie Thermic, mit integrierter Heizung, kalte Füße zukünftig kein Thema mehr. Exklusiv zur A+A 2005 wird Elten das neue Schuhkonzept für die kalte Jahreszeit vorstellen, das bereits erfolgreich bei Skischuhen eingesetzt wurde und auf modernster Lithium-Technik basiert. Ein kompakter, leichter Lithium-Ionen-Akku versorgt ein dünnes Heizelement, das fest in die Brandsohle integriert ist und bis zu 18 h Wärme spendet. Regulierbar in drei Wärmestufen könne so auch bei Minusgraden die individuelle Wohlfühl-Temperatur eingestellt werden. Hinzu komme eine mit speziellen Kupferfasern durchsetzte Einlegesohle, die für eine gleichmäßige Verteilung der Wärme im Schuhinneren sorgt. Und außerdem modernste Innenfutter-Techniken, die schon bei geringer Materialstärke einen optimalen Kälteschutz bieten, heißt es weiter.

▶ **Elten GmbH,**
Tel. (01 80) 3 82 63 58,
www.elten.com, Halle 1, Stand A01/A0

Handschutz mit Schnittschutzklasse 5

Unter dem Motto „For 5 – Safety & Function“ präsentieren W+R.Seiz auf der A+A Neuheiten rund um die Handschuhversorgung. Zu den Produkthighlights zählt eine neue, patentierte Generation von Handschuhen der Schnittschutzklasse 5. Kennzeichen sind nach Unternehmensangaben die sehr gute Passform und der hohe Komfort. Außerdem werden neue Modelle mit W+R.Seiz-Multi-Layer-Technik für die Industrie, Feuerwehr und Polizei präsentiert. Die Palette reicht von der Qualitätsarbeitskleidung bis hin zum speziell entwickelten Handschutz, in dem hochwertige Materialien wie Digitalleder, Nomex und Seiz-tech-para-aramid mit innovativen Membranen kombiniert und anwendungsspezifisch benoppt, getaucht oder beschichtet werden können. Einsatzbereiche sind zum Beispiel die Metallverarbeitung und Glasproduktion, Transport und Handling, Montage und Schweißen, Wartung und Reinigung sowie Arbeiten in hitzeexponierter Umgebung. Außerdem wird ein neues W+R.Seiz-Verfahren für die produkt- und umweltschonende Reinigung von Handschuhen vorgestellt.

▶ **W+R GmbH,**
Tel. (0 71 23) 96 74-0, www.wr.seiz.de,
Halle 4, Stand C09



Wie Autos von morgen entstehen, das diskutierten etwa 120 Teilnehmer des Expertenkreises Rohbau im Museum Mobile der Audi AG in Ingolstadt.

Digitale Karosseriebaukunst

Ein internationaler Rohbau-Expertenkreis diskutierte in Ingolstadt die Entwicklung, Planung und Fertigung künftiger Automobil-Kleidung. Dabei hält auch im Karosseriebau die digitale Fabrik Einzug.

DIETMAR KUHN

Die Experten – etwa 120 an der Zahl – waren unter sich, als sie im Museum Mobile der Audi AG in Ingolstadt drei Tage lang künftige Entwicklungen und Trends im Karosseriebau diskutierten. Dazu eingeladen hatte der Internationale Rohbau-Expertenkreis, der als größte internationale ideelle Vereinigung von Karosserie-Experten gilt.

Die Themen der 27. Fachtagung waren hochkarätig und ließen schnell die Trends im Karosseriebau sichtbar werden. Die digitale Fabrik nimmt dabei einen breiten Raum ein. Den Weg zur virtuellen Rohbauplanung demonstrierten Ulrich Betz als geschäftsführender Gesellschafter der EBZ Engineering Bausch & Ziege GmbH aus Ravensburg und Jens Heimroth, Vorstandsmitglied der Trivit AG, ebenfalls aus Ravensburg.

Dabei gingen beide auf die Thematik des virtuellen Rohbaus ein, nannten die notwendigen Randbedingungen und zeigten, wie man die bereits heute vorhandenen digitalen Hilfsmitteln, wie beispielsweise die VR-Technik von IC:IDO, effizient nutzt und damit einen höheren Wirtschaftlichkeitsgrad erreicht. „Bislang“, so Betz, „wird der digitale Engineeringprozess von der Konzeptplanung bis zum virtuellen Rohbau in seinen Einzelbestandteilen häufig nur in Fragmenten abgebildet.“ Dabei ist es für den digitalen Planungsprozess wichtig, dass virtuelle Modelle bereits in der Konzeptplanungsphase erzeugt und dann fortlaufend verfeinert werden.

Auch Dr.-Ing. Thomas Liedtke, Abteilungsleiter Planung Rohbau bei Daimler-Chrysler, stieß mit seinem Beitrag „Neue Konzepte in der Rohbauplanung“ in die digitale Richtung. „Um auch in Zukunft die Abarbeitung unserer Planungsaufgaben effizient zu gestalten, ist die Anwendung neuer Konzepte und Methoden in den Bereichen Anlagen-

KAROSSERIEWERKSTOFFE

Magnesium stark im Kommen



Während der Experten-Rohbau-Tagung wurden auch fertigungs- und werkstoffrelevante Themen behandelt, denn Karosserien werden bekanntlich noch überwiegend aus Blechwerkstoffen gefertigt. Dabei befindet sich der Ultraleichtbau-Werkstoff Magnesium deutlich auf dem Vormarsch. „Magnesiumbleche – auf dem Weg ins Serienbauteil im Karosserieleichtbau“ war denn auch Thema von Dr.-Ing. Peter Juchmann als Geschäftsführer der Salzgitter Magnesium Technologie GmbH, der auf die Magnesium-Anwendung im Automobilbau bezogen im Spannungsfeld von Individualität, Kraftstoffeinsparung, Altautoverordnung und Sicherheit ein breites Anwendungsgebiet mit attraktivem Kundennutzen sieht. Im Bild hält Juchmann ein Lamborghini-Türteil aus Magnesium in Händen.

planung, Entwicklung und Anlaufmanagement erforderlich“, meint er und verweist in diesem Zusammenhang auf die Methoden der digitalen Fabrik. Diese erlauben dem Autobauer bereits während der Entwicklungsphase die Simulation der verschiedensten Fügeverfahren, um die Herstellbarkeit abzusichern. Mit den Ergebnissen können in regelmäßigen Reviews mit Entwicklung, Planung und Produktion Bauteile und Prozesse angepasst und so der Reifegrad verbessert werden.

Auf das Anlaufmanagement und den so genannten und entscheidenden „Start of Production“ (SOP) ging auch Wolfgang Sieckel, Leiter Profitcenter Produktionsentwicklung der Edag Engineering + Design AG, Fulda, ein. Unter der Devise „Vernetztes Engineering in der Automobilentwicklung“ verlangt Sieckel einen radikalen Systemwechsel für



Im Mittelpunkt des Kongresses standen die digitale Fahrzeug- und Bauteilentwicklung, die Prozessplanung, die Fertigung und Prozesssicherheit.

die gesamte Prozess- und Organisationsstruktur. „Es geht schon längst nicht mehr nur um die Beseitigung unproduktiver Gewohnheitsarbeiten oder um den Einsatz neuer, digitaler Werkzeuge zur Steigerung der Entwicklungsleistung für Produkt und Produktion“, sagte er und machte die Bedeutung des virtuellen SOP deutlich. „Stellen sie sich nur mal vor, dass eine Reduzierung des Anlaufmanagements von 30 auf 20 Wochen für eine Deckungsbeitragshöhe von rund 200 Mio. Euro steht“, sagt Sieckel. Und damit ist er fest davon überzeugt, dass mit neuen Entwicklungsprozessen bis zu 25% Kostensenkung erreichbar sind. Dennoch sieht Sieckel den virtuellen Fahrzeugbau erst bis zum Jahre 2012 einigermaßen verwirklicht. MM

www.maschinenmarkt.de

- Internationaler Rohbau-Expertenkreis
- EBZ Engineering Bausch & Ziege GmbH
- Trivit AG
- Daimler-Chrysler AG
- Edag Engineering & Design AG

Anwendungsforschung
braucht Nähe zum Markt

Seit April 2005 hat das renommierte Institut für Umformtechnik der Universität Stuttgart mit Prof. Dr.-Ing. Mathias Liewald eine neue Führung. MM wollte wissen, wie Liewald die ersten Monate gemeistert hat, wie er sein Institut künftig ausrichten will und vor allem welche Trends er für die Umformtechnik favorisiert.

Prof. Dr.-Ing. Mathias Liewald, **Leiter des Institut für Umformtechnik (IFU) der Universität Stuttgart:** *„Ich denke, dass mittelfristig jene Blechumformverfahren in Europa zu finden sind, die entweder eine ausgesprochen hohe Innovation beinhalten oder technologisch sehr eng an hochinnovativen Blechverarbeitungsprozessen angegliedert sind.“*

MM: ***Herr Prof. Liewald, sie haben seit April 2005 die Leitung des Instituts für Umformtechnik (IFU) der Universität Stuttgart übernommen. Welchen Werdegang und welche Erfahrungen bringen Sie für diese neue Aufgabe mit ?***

Liewald: Effiziente Anwendungsforschung und aktuelle Grundlagenforschung auf heute richtungsweisenden Gebieten sind nach meiner Meinung nur mit einer ausgesprochenen Nähe zum Markt und zu Unternehmen möglich. Nach 15 Jahren in Fach- und Führungspositionen in verschiedenen Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie kann ich daher beste Voraussetzungen für meine neue Aufgabe in Forschung und Lehre hier am Institut einbringen. Erfreulicherweise war es mir während dieser Zeit stets möglich, mit Hilfe eigener Ressourcen im Unternehmen angewandte Forschung zu logistischen und produktionstechnologischen Problemstellungen in der Umformtechnik zu initiieren, zu koordinieren und auch substantielle Inhalte weiter voranzutreiben.

MM: ***Was hat Sie motiviert, eine solche Aufgabe für die Forschung und Lehre aufzunehmen und welche Schwerpunkte in der Ausbildung junger Ingenieure für die Umformtechnik werden Sie setzen?***

Liewald: In diesen Zusammenhang möchte ich zunächst mit dem Aspekt antworten, dass mir das kreative Denken und Umsetzen von neuen Ideen und Konzepten in der Forschung für umgeformte Produkte und Umformverfahren persönlich liegt und große Freude bereitet. Dies gilt für den Prozess und die Umformmaschine gleichermaßen. Meine vordringliche Motivation für die Aufnahme einer solchen Tätigkeit in der Umformtechnik liegt weiterhin darin, dass mir die interaktive Arbeit und die Vermittlung von praxis- und berufsrelevanten Lerninhalten an Studierende liegt, ich dabei positiv wahrgenommen werde und dies den Lernerfolg ungemein steigert. Dabei versuche ich zum einen, junge Menschen an die Umformtechnik heranzuführen. Zum anderen lege ich die Schwerpunkte in der Ingenieurausbildung derart, dass Grundlagenwissen für die Prozessgestaltung in der Breite anwendbar ist und in vertiefenden Fächern neben Fachwissen auch das Bewusstsein der heutigen Notwendigkeit zur ständigen Innovation produktionstechnischer Abläufe zu wecken.

MM: ***Sie sind nun mehr als 100 Tage in Ihrer neuen Funktion. Welche ersten Eindrücke haben Sie gewonnen und wie reflektieren Sie diese mit Blick auf die zukünftigen Forschungsschwerpunkte am IFU?***

Liewald: Ja, in der Tat, diese erste Zeit ist schnell vergangen! Zunächst muss ich sagen, dass das Institut durch meine Vorgänger Prof. Klaus Siegert und Prof. Kurt Lange eine starke Position nicht nur in der Region, sondern auch einen bemerkenswerten internationalen Ruf hat. Meine Einarbeitung macht mir wirklich Spaß, zumal ich von erfahrenen Mitarbeitern gut unterstützt werde. Die zukünftigen Forschungsschwerpunkte werden in der Massivumformung im Bereich Kaltfließpressen und in der Thixo- beziehungsweise Halbwarmumformung von Leichtbaulegierungen liegen. In der Blechumformung werden außer den verschiedenen klassischen Verfahren auch das Hydro-Umformen und das superplastische Umformen längerfristige Schwerpunkte bilden. Daneben werden auch Themen wie das ultraschallgestützte Umformen weiter verfolgt. Neue Aspekte werden auch ganzheitliche Prozessbetrachtungen in der Umformtechnik, die

Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Mathias Liewald MBA, 45 Jahre, leitet seit dem 1. April 2005 das Institut für Umformtechnik der Universität Stuttgart. Nach seinem Schulbesuch in Dortmund studierte er bis 1985 das Fach Maschinenbau mit den Vertiefungsfächern Produktions- und Fertigungstechnik sowie Umformtechnik an der Universität Dortmund. Nach seiner Promotion zum Dr.-Ing. zu einer Themenstellung aus der Blechumformung im Jahr 1990 begann er seine berufliche bzw. wissenschaftliche Karriere bei der Mercedes-Benz AG in Sindelfingen. Weitere Stationen seiner Entwicklung bildeten die Leitung eines Produktionsbereiches bei der Oxford Automotive in Nagold ab 1995 und später die Übernahme einer Werkleitungsfunktion bei Thyssen-Krupp Nothelfer ab 1997. Mitte 2000 übernahm er die international agierende Division Werkzeuge im gleichen Unternehmen und arbeitete sowohl wissenschaftlich als auch strategisch an produktionsnahen Themenstellungen für Umformverfahren für den Karosseriebau.

Verbesserung von Prozessregelungen, die Analyse von Betriebsabläufen für Unternehmen in der Umformtechnik und deren typischerweise geeignete Organisationsformen sein.

MM: ***In welchen Handlungsfeldern erkennen Sie einen unmittelbaren Handlungs- beziehungsweise Wachstumsbedarf hinsichtlich Maschinen- und Anlagentechnik an Ihrem Institut?***

Liewald: Natürlich habe ich die aus meiner Sicht notwendigen strukturellen Veränderungen und Erweiterungen der Anlagetechnik des Instituts bereits im Zusammenhang mit meinem Ruf nach Stuttgart angesprochen. Die Blechumformtechnik und das Hydro-Umformen von Rohren und Platinen ist am IFU in den letzten 15 Jahren kompetent ausgebaut worden, so dass ich hier Handlungsbedarf nur für einzelne Verfahrens erkenne. In der Massivumformung sollen am Institut in den nächsten Jahren Kompetenzen auf den Gebieten Kaltmassivumformung und Halbwarmumformung von metallischen Leichtbauwerkstoffen entstehen. Zudem sehe ich die Bereiche Messen, CAD und die Anwendung der FEM in der Umformtechnik für die Lehre und Forschung als ganz wesentlich an. Schließlich setzt das Einrichten neuer Forschungsfelder auch ergänzende, finanzielle Ausstattungen des Instituts voraus, um die ich mich derzeit bemühe.

MM: ***Welche Themengebiete der Grundlagenforschung für die Blech- und Massivumformung haben für Sie eine langfristige wirtschaftliche Hebelwirkung auf kleinere und mittelgroße Unternehmen?***

Liewald: Dies ist heute eine sehr wichtige Fragestellung. Ich denke, dass mittelfristig jene Blechumformverfahren in Europa zu finden sind, die entweder eine ausgesprochen hohe Innovation beinhalten oder technologisch sehr eng an hoch innovativen Blechverarbeitungsprozessen angegliedert sind. Daher sehe ich für die Grundlagenforschung die Bereiche Oberflächentechnik (leistungsfähigere Schichten und technisch machbare Verkürzungen in der Prozesskette gleichermaßen), Erhöhung der Funktionalität der Bauteile (kraftflussgerechtes Umformen, Gewicht, Steifigkeit und anderes mehr) und das weite Feld der Erforschung ganz neuartiger Verfahrenstechniken. In der Massivumformung muss man der wissenschaftlichen



Bilder: Kuhn

„Ich sehe das Konzept der Forschungskooperation als ein sehr zweckmäßiges Vorgehen an."

Bedeutung von Werkstoff-, Maschinen- oder Verfahrensoptimierungen im Besonderen Rechnung tragen, da die Stückzahlen und Volumen in einer anderen Relation zum Anlageninvest stehen als in der Blechumformung. Persönlich werde ich mich in den nächsten Jahren dafür einsetzen, dass solche Erkenntnisse und Forschungsergebnisse kleineren und mittleren Unternehmen besser zugänglich gemacht werden.

MM: ***In der Presse liest man heute von sichtbar reduzierten Budgets für die Forschungsförderung durch die öffentliche Hand. Welche Konzepte zur Finanzierung der Grundlagen- und Anwendungsforschung favorisieren Sie für Ihr Institut?***
Liewald: Ja, in der Tat, dieser Sachverhalt besteht tatsächlich. Dies ist im Wesentlichen auf das reduzierte Steueraufkommen in den Bundes- und Landeshaushalten zurückzuführen. Dennoch bemühen sich einige öffentliche Stiftungen und Gesellschaften nach Kräften, aktuelle Forschungsbedarfe auch mit reduzierten Mitteln so effektiv wie möglich zu fördern. Andererseits führen die knappen Mittel dazu, dass Forschergruppen gebildet werden, kooperative Projekte mit Unternehmen und auch auf den Standort der Hochschule fokussierte Forschung effektiv gefördert werden, um letztlich die Grundlagenforschung in Deutschland effektiver zu fördern. Hier sehe ich das Konzept der Forschungskooperationen beziehungsweise -konsortien als ein heute sehr zweckmäßiges Vorgehen an. Bei Forschungskooperationen schließen sich mehrere Unternehmen zur Bearbeitung eines vorwettbewerblichen Forschungsvorhabens durch das Institut für Umformtechnik in Stuttgart zusammen und definieren verschiedene Querschnittsthemen. Der Vorteil einer derartigen Finanzierung von Forschungsvorhaben liegt darin, dass der finanzielle Beitrag für das einzelne beteiligte Unternehmen überschaubar ist, und dass ohne lange Bewilligungszeiten mit dem Forschungsvorhaben zeitnah begonnen werden kann.

Das Interview führte MM-Redakteur Dietmar Kuhn



Gegen den hohen Kostendruck, dem Stanz- und Umformbetriebe unterliegen, hilft nur eine präzise Kalkulation der Teile.

Bilder: Trumpf

Stanzteile exakt kalkuliert

Die Deckungsbeitragsrechnung als Rezept zur Gewinnoptimierung im Stanzbetrieb

ANNA THIELEN

Zahlreiche Betriebe der Stanz- und Umformtechnik leiden unter dem Preisdruck ihrer Kunden. Denn mehr und mehr verlangen diese eine Offenlegung der Kalkulationen, um direkte Preisvergleiche anstellen zu können oder nach den Möglichkeiten zur Kostensenkung zu forschen. Wer dabei als Zulieferer mithalten will, muss transparente Kalkulationsmethoden anwenden, die Aufschluss darüber geben, wie sich die Teilekosten zusammensetzen und welche Produkte letztendlich Gewinne oder Verluste abwerfen.

Dipl.-Kff. Anna Thielen ist Calcsta-Produktmanagerin der Peter Thielen Unternehmensberatung in 58708 Menden, Tel. (0 23 73) 1 23 23, info@thielen.biz

„Warum sind wir immer zu teuer?“ Oder: „Können wir denn nun die vorgegebenen Preise akzeptieren, oder nicht?“ Mit diesen Fragen werden die Kalkulatoren zunehmend konfrontiert, denn kaum ein Zulieferbetrieb findet bei seinen Kunden in der ersten Angebotsphase die gewünschte Preisakzeptanz. In der Ära des „Global Sourcing“ ist dies auch nicht verwunderlich, da immer mehr Einkäufer ihre Anfragen weltweit streuen und daher nicht selten niedrige Angebotspreise einholen.

Andererseits wenden die einzelnen Anbieter recht unterschiedliche Kalkulationsmethoden an, die ebenso zu teilweise erheblichen Preisunterschieden führen können.

Diese Preisvielfalt hat die Einkaufsverantwortlichen dazu gebracht, mit Hilfe ausgefeilter Fragebogen die Angebote ihrer Zulieferer in Kostenblöcke zu zerlegen und diese genauestens zu analysieren.

Kalkulationsmethodik ist oft entscheidend

Obwohl den Kalkulatoren der Anbieterseite längst bekannt sein dürfte, dass die althergebrachte „Zuschlagskalkulation auf Vollkostenbasis“ längst überholt ist, wird sie dennoch in zahlreichen Betrieben immer noch angewandt. Mit oft fatalen Folgen!

So werden beispielsweise lukrative Aufträge abgelehnt, oder Produkte aus dem Lieferprogramm eliminiert, weil der nach der Zuschlagskalkulation ermittelte „Kalkulatorische Gewinn“ offensichtlich nicht ausreicht.

Bei Anwendung der Deckungsbeitragskalkulation wären die Aufträge vielleicht als „gewinnsteigernd“ angenommen worden!

Das in diesem Aufsatz vereinfacht dargestellte Schema verdeutlicht den unterschiedlichen Rechenansatz zwischen der klassischen Zuschlagskalkulation und der moderneren

Deckungsbeitragsrechnung. Nach dem zuerst dargestellten Kalkulationsverfahren der Vollkostenkalkulation (Formel: Fixe + variable Kosten = Selbstkosten) scheint Produkt „B“ den höchsten „kalkulierten“ Gewinn zu bringen (Tabelle 1):

Das nachfolgende Schema (Tabelle 2) zeigt ein anderes Ergebnis: Nach dem Prinzip der Deckungsbeitragsrechnung (Formel: Verkaufspreis abzüglich variable Kosten) wird dagegen das Produkt „C“ als gewinnbringender eingestuft!

Bei der Deckungsbeitragskalkulation kommt es entscheidend darauf an, in welchem Zeitraum die Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden. Nachhaltiger Gewinn ist nur dann zu erzielen, wenn die Summe aller Deckungsbeiträge letztendlich die in der Zeitperiode anfallende Fixkostensumme übersteigt.

Infolgedessen muss der Kalkulator auch die Fertigungszeiten für den Auftrag berücksichtigen und innerhalb der Deckungsbeitragsrechnung als „Engpassfakor“ ansehen. Die relative Deckungsbeitragsrechnung kommt bei diesem Beispiel zu dem Ergebnis, dass in Relation zum Zeitaufwand der Artikel „A“ den höchsten Gewinnbeitrag erzielt (Tabelle 3).

Das von der Peter Thielen Unternehmensberatung in Zusammenarbeit mit den Institut für Umformtechnik in Lüdenscheid entwickelte Kalkulationsprogramm Calcsta, das speziell auf die Stanz- und Umformtechnik zugeschnitten ist, ermöglicht die parallele Anwendung beider Kalkulationsmethoden. So werden darin in einer Spalte die Stückkosten nach der klassischen Zuschlagskalkulation zu Vollkosten dargestellt, in der Spalte direkt daneben nach dem Schema der Deckungsbeitragsrechnung die Stückkosten zu Teilkosten (Direktkosten) aufgeführt.

Mit dem BAB Kostensätze ermitteln

Die Anwendung der Zuschlagskalkulation eignet sich für eine erste Preisfindung, wenn dem Kalkulator kein Ziel- oder Marktpreis vorgegeben ist. Der in der Deckungsbeitragsrechnung erfahrene Kalkulator wird bei der Preisermittlung beide Kalkulationsverfahren dann ins Kalkül ziehen, wenn er unter Preisdruck steht und eine Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung eines Auftrages fällen muss.

In der Praxis hat sich in den letzten Jahren ein allgemein gültiges Schema entwickelt: die konsequente Trennung der auftragsunabhängigen von den auftragsbezogenen Kosten. Diese Kostenaufspaltung setzt jedoch eine grundlegende Kenntnis der betrieblichen Kostenstrukturen voraus. Zu den auftragsabhängigen Kosten werden in erster Linie die Materialkosten, die direkten Personalkosten, die Kosten für Energie, Verschleiß und Instandhaltung gerechnet. Die Kosten für Zinsen, kalkulatorische Abschreibungen, Raumkosten, Versicherungen und Verwaltungsaufwand werden dem auftragsunabhängigen Kostenblock, den Fixkosten, zugeordnet.

Tabelle 1: Kalkulation zu Vollkosten.

Kalkulation	Teil		
	A	B	C
Fixe Kosten	15	10	18
+ variable Kosten	10	15	7
= Selbstkostenpreis	25	25	25
Verkaufspreis	28	30	27
= kalk. Gewinn	3	5	2

FAZIT

- Betriebe der Stanz- und Umformtechnik stehen unter großem Preisdruck
- Die richtige Berechnungsmethode schützt den Anbieter vor Fehlkalkulationen
- Das spezifische Softwaretool Calcsta rechnet mit parallelen Kalkulationsmethoden

Tabelle 2: Deckungsbeitragskalkulation.

Kalkulation	Teil		
	A	B	C
Fixe Kosten	15	10	18
+ variable Kosten	10	15	7
= Selbstkostenpreis	25	25	25
Verkaufspreis	28	30	27
= kalk. Gewinn	3	5	2

Tabelle 3: Zeitbezogene Deckungsbeitragskalkulation.

Kalkulation	Teil		
	A	B	C
= DB pro Stück	18	15	20
Produktionsmenge pro Stunde	6	4	2
= DB x Menge	18 × 6	15 × 4	20 × 2
DB pro Stunde	108	60	40

Die für die verschiedenen Kalkulationsverfahren nötigen Stunden- und Zuschlagssätze können mit Hilfe eines Betriebsabrechnungsbogens (BAB) getrennt nach Vollkosten und beschäftigungsabhängigen Kosten (Direktkosten) ermittelt werden. Für die im BAB stattfindende innerbetriebliche Leistungsverrechnung müssen verursachungsgerechte Verrechnungsschlüssel für die Kostenumlage gebildet werden. Diese notwendige Prozedur verdeutlicht die Problematik einer absolut gerechten Vollkostenrechnung.

Strukturierter Arbeitsplan als Kalkulationsbasis

Grundlage einer reproduzierbaren Kalkulation ist ein übersichtlich strukturierter Arbeitsplan, der außer der Arbeitsgangfolge auch die genauen Fertigungszeiten aufzeigt. Die durch den Arbeitsplan ermittelte Auftragszeit (T) dient auch als Äquivalent für die Ermittlung der zeitbezogenen Deckungsbeiträge, beispielsweise als Deckungsbeitrag pro Fertigungsstunde oder als Gesamtdeckungsbeitragsumme pro Jahr. Direkt neben den Arbeitsgängen werden die jeweiligen Voll- und die Direktkosten (variable Kosten) parallel nebeneinander gestellt (Bild 1).

Der Anteil der Materialkosten kann bei fertig fallenden Teilen schnell 60 bis 80% des Verkaufpreises ausmachen. Derartig hohe Materialanteile setzen eine absolut präzise Ermittlung des Materialeinsatzes und der Verrechnung des Schrottanteils voraus. Das Kalkulationsprogramm Calcsta berücksichtigt automatisch auch den Bandabfall, der sich aus dem inneren und äußeren Ringdurchmesser berechnet.

Zugekaufte Teile oder Arbeitsleistungen werden übersichtlich darge-

Bild 1: Grundlage einer reproduzierbaren Kalkulation ist ein übersichtlicher Arbeitsplan, der auch die Arbeitsgangfolgen und die genauen Fertigungszeiten aufzeigt.

Bild: Thielen

Bild 2: Auf Knopfdruck können alle mit der Software Calcsta erstellten Kalkulationen nach verschiedenen Kriterien, zum Beispiel Umsatzgröße, Deckungsbeitrag pro Fertigungsstunden und Jahr, gefiltert werden.

Bild: Thielen

stellt und können mit differenzierten Gemeinkostenzuschlägen und direkten Bezugskosten beaufschlagt werden. Bei der in Calcsta angewandten Zuschlagskalkulation werden die Gemeinkosten bewusst auf die Fertigungs- und nicht auf die Herstellkosten aufgeschlagen, um ungerechtfertigte Preisverzerrungen bei schwankenden Materialpreisen zu vermeiden.

Prozesskosten präzisieren Kalkulation

Die auf Microsoft-Access basierende Kalkulationsdatenbank Calcsta ermöglicht dem Kalkulator, anstelle der oft zur Preisverzerrung führenden Gemeinkostenzuschläge einfache „Prozesskosten-Pauschalen" einzusetzen. Auf Knopfdruck können alle erstellten Kalkulationen nach verschiedenen Kriterien, wie zum Beispiel nach Umsatzgröße, Deckungsbeitrag pro Fertigungsstunde und Jahr, gefiltert werden (Bild 2).

Das verschafft dem Kalkulator die notwendige Kostentransparenz für seine preispolitischen Entscheidungen in hart umkämpften Absatzmärkten. Insbesondere dann, wenn der Betrieb über freie Produktionskapazitäten verfügt, ist die Deckungsbeitragsrechnung der klassischen Zuschlagskalkulation vorzuziehen. Das ist eine wichtige Voraussetzung, soll der Unternehmensgewinn gesteigert werden. MM

www.maschinenmarkt.de

- Peter Thielen Unternehmensberatung Menden
- Institut für Umformtechnik Lüdenscheid (IFU)

Im Fluss profiliert

Fließformbiegelösung setzt neuen Standard bei der Profilerzeugung

DIETMAR KUHN

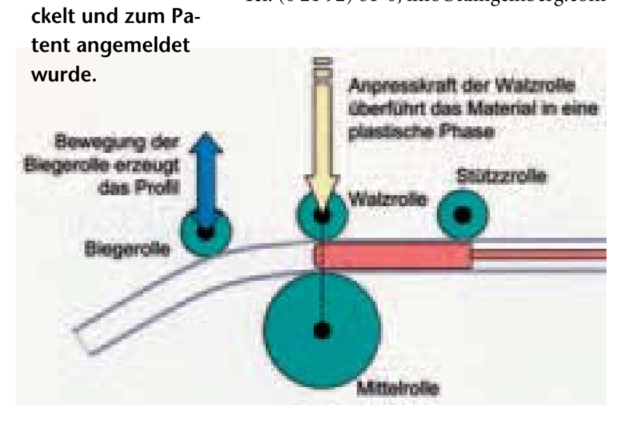
Der derzeitige Stand auf dem Markt für Profilbiegemaschinen zeigt, dass es doch eine Menge unterschiedlicher Lösungen für einzelne Aufgaben gibt. Doch die Lösungsansätze sind so verschieden, dass sich ein Standard bislang nicht herauskristallisierte. Dieser soll aber jetzt mit einem neuen, inkrementalen Biegeverfahren gesetzt werden.

Denn damit lassen sich jetzt erstmals auch Profile aus hochfesten Stählen und Aluminium prozesssicher umformen. Das Prinzip des Verfahrens beruht dabei auf einem in die Biegemaschine integrierten Walzwerk, welches die Wandstärke des Profils entsprechend der Krümmung auswalzt. Das Verfahren wird als Fließformbiegen bezeichnet und wurde von dem Erfinderunternehmen Klingelnberg GmbH weltweit zum Patent angemeldet. Die damit verbundene und völlig neuartige Umformtechnik unterscheidet sich von bisherigen Biegetechnik grundlegend, wobei dem bekannten Roll-Biegen ein Walz-Vorgang überlagert wird.

Diese neue Kombination bietet Umformmöglichkeiten, wie sie bisher nicht erreicht werden konnten.

Weitere Informationen: Andreas Montag, Klingelnberg GmbH, 42499 Hückeswagen, Tel. (0 21 92) 81-0, info@klingelnberg.com

Bild 2: Schema des Fließformbiegens, wie es von Klingelnberg entwickelt und zum Patent angemeldet wurde.



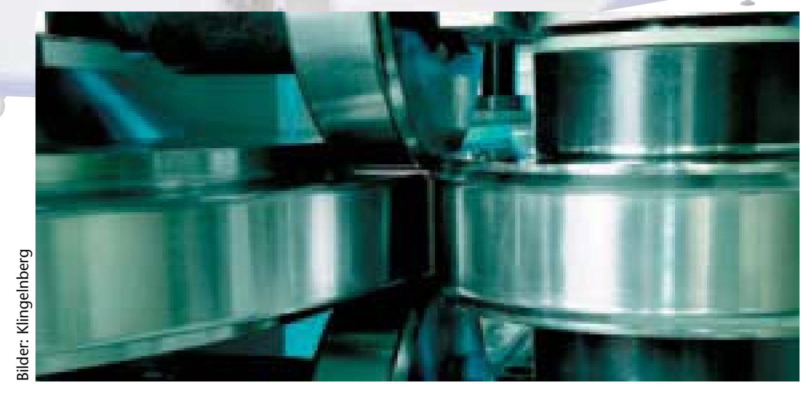

Bilder: Klingelnberg

Bild 1: Detailaufnahme mit der Rollenanordnung der neuen Fliessformbiege-Anlage für Profile, die einen neuen Standard setzen soll.

Als Ergebnis stehen präzise, reproduzierbare Biegekonturen mit geringsten Eigenspannungen. Und damit kann eine breite Werkstoffpalette, angefangen von weichen NE-Metallen bis hin zu hochfesten Stählen, in Form gebracht werden. Rollierte Profile in geschlossener oder offener Ausführung, extrudierte Strangpressprofile oder Rohre in unterschiedlichen Querschnittsgeometrien werden mit dem Fließformbiegen gebogen (Bild 1).

Zwei verschiedene Prozesse bringen Profile in Form

Das Verfahren des Fließformbiegens lässt sich so beschreiben, dass ein offenes oder geschlossenes Profil im Biegekopf durch das Zusammenwirken mehrerer Rollen umgeformt wird. Das zu biegende Profil durchläuft beim Biegen zwei unterschiedliche Prozessebenen.

So wird es in der Walzebene mit einer für den jeweiligen Radius berechneten Auswalztiefe asymmetrisch ausgewalzt. Aufgrund der so gezielt entstandenen Wandstärkenänderung ergibt sich die Längskrümmung des Profils. Bei geschlossenen Profilen überträgt ein im Profilinneren gehaltener Dorn die Kraft von der Walzrolle zur Mittelrolle. In der Biegeebene wird das Profil durch die Position der Biegerolle in seine exakte Form gebracht (Bild 2).

In der Walzebene bestimmen die unterschiedlichen Radien von Mittel- und Walzrolle die Herz'sche Flächenpressung. Damit wird es möglich, den elastischen und plastischen Bereich beim umzuformenden Profil getrennt zu behandeln. Dadurch kann die Position der Biegelinie frei bestimmt werden. Durch den Walzprozess und den damit einhergehenden Gefügefluss entstehen quasi keine Eigenspannungen im Profil und das störende Rückfedern des Profils wird vermieden.

Bei Materialien, die eine niedrige Fließgrenze haben, kann der Biegevorgang allein durch Auswalzen realisiert werden. Die Biegerolle übernimmt in diesem Fall nur eine Kalibrierfunktion. Bei Materialien mit hoher Fließgrenze, wie etwa hochfeste Stähle, ist eine Kombination von Auswalzen und Biegen mit Hilfe einer Biegerolle das beste Verfahren für den Biegevorgang. Das von Klingelnberg entwickelte Fließformbiegen nutzt so konsequent die in-

duzierten Fließprozesse in der Walzebene, also in dem Bereich, in welchem die Umformung stattfindet. Diese Fließprozesse reduzieren die Biegewiderstände auf ein Minimum. Das sind die Voraussetzungen, unter denen auch hochfeste Stahlprofile prozesssicher gebogen werden können. Bei hochfesten Leichtmetallen wird beim Fliessformbiegen das Material in der Endfestigkeit umgeformt. Ein vorgeschalteter Wärmeprozess mit nachfolgendem Härten entfällt dabei.

Die Vorteile, die sich aus dem neuen Fliessformbiegeverfahren erzielen lassen,sind vor allem:

- ▶ Frei wählbare Biegekontur des Profiles ohne Ändern des Werkzeugsatzes.
- ▶ Optimale Gefügestruktur mit geringen Eigenspannungen.
- ▶ Prozesssicheres Biegen kleiner und großer Radien.
- ▶ Biegen hochfester Legierungen bei Aluminium und Stahl.
- ▶ Hohe Oberflächengüte.
- ▶ Hohe Profilquerschnittstreue.
- ▶ Hohe Biegegeschwindigkeit.

Über diese fertigungstechnischen Möglichkeiten hinaus ist die Fließformbiegemaschine auch mit einem Bending-Scanner ausgestattet. Die Funktion beruht auf einem neuartigen optischen Messverfahren auf Basis der Lasertriangulation und ist ebenfalls zum Patent angemeldet.

Automatische Messablauf ist in die Anlage integriert

Dabei ist die komplette Messtechnik in einer kompakten Einheit untergebracht, die mit Hilfe eines integrierten Servoantriebs selbständig über die gesamte Länge des Biegeteils verfährt und dabei die Längskontur abscannt. Der automatische Messablauf gewährleistet eine komfortable und schnelle Messwertaufnahme an beliebig langen Profilen. Nach der Messwertaufnahme kann mit der spezifischen Software die Istgeometrie oder die Abweichung zur Sollgeometrie dargestellt und ausgewertet werden. Durch Rückführung der Messergebnisse an die Maschine können erforderliche Korrekturen berechnet und beim Biegeprozess berücksichtigt werden. Damit ist erstmals ein geschlossener Regelkreis in der Biegetechnik gegeben. MM

FAZIT

- ▶ Der Markt hält eine Vielzahl von Profil-Biegelösungen, jedoch ohne Standard, bereit
- ▶ Eine neuartige Lösung für das Fließformbiegen soll zum Standard werden
- ▶ Fließformbiegen eignet sich für weiche und hochfeste Materialien gleichermaßen

www.maschinenmarkt.de



▶ Klingelnberg GmbH

Doppelte Leistung

Teilautomatische Nietanlage steigert Produktivität beim Fügen von Zahnkranz-Blechen in unterschiedlichen Kombinationen

EBERHARD HANG

Seine Produktion steigert der international tätige Automobilzulieferer Johann Hay GmbH & Co. KG Automobiltechnik mit einer Rundtisch-Nieteinheit von Hang. Damit werden Zahnkranz-Blech-Kombinationen schneller und flexibler genietet. Die Hay Automobiltechnik beliefert alle deutschen und die meisten europäischen Motor-, Getriebe- und Achsenhersteller mit geschmiedeten und bearbeiteten Produkten. Der Zulieferer ist der europaweit größte Hersteller von Schwungrädern, warmgewalzten nahtlosen Ringen sowie Achsantriebs- und Tellerrädern. Im Jahr produziert das Unternehmen mit 1200 Mitarbeitern in zwei Werken zwei Millionen Schwungräder und sechs Millionen Anlasserzahnkränze. Unter anderem werden auch Mitnehmerbleche an Zahnkränze genietet (Bild 1). Und genau dieser Arbeitsschritt sollte verbessert werden. Die neue Lösung sollte die Produktionsgeschwindigkeit und die Flexibilität erhöhen.

Eberhard Hang ist Geschäftsführer der Constantin Hang GmbH, 73037 Göppingen, Tel. (0 71 61) 60 05-40, Fax (0 71 61) 60 05-76, ehang@hang.de

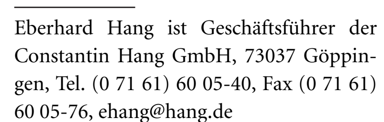


Bild 1: Das Zahnkranz-Blech wird mit neun Nieten gefügt.

Parallel zu Nieten erfolgt das Be- und Entladen

Die Constantin Hang GmbH konstruierte eine Nietanlage, die speziell den Bedürfnissen bei Hay angepasst wurde. Das Besondere daran ist der 180°-Schwenktisch und der automatische Nietkopf mit *X*/*Y*-Koordinatensteuerung (Bild 2). Das Be- und Entladen erfolgt parallel zum Nieten und die Anlage wird somit bestmöglich genutzt.

Der Werker steht an der maschinenfernen Seite des Tisches. Hat er eine Station mit den Einzelteilen beladen, dreht sich der Tisch per Knopfdruck um 180° (Bild 3). Die Station mit den eingelegten Werkstücken schwenkt zur Nietmaschine. Gleichzeitig schwenkt die zweite Station des Rundtisches zurück zum Bediener. Dieser hebt das fertige Produkt heraus und belädt die Vorrichtung neu. Dadurch kann der Werker parallel zum Nietvorgang den nächsten Nietvorgang vorbereiten. So steigert die Anlage mit Rundtisch die Produktionsgeschwindigkeit. Bisher arbeitete Hay mit einer Nietmaschine mit einem Werkzeug, wodurch Wartezeiten sowohl für den Werker als auch für die Nietmaschine entstanden.

Das breite Spektrum der Abnehmer von Hay-Werkstücken erfordert eine hohe Anpassungsfähigkeit jeder Maschine. Die Nieteinheit von Hang zeichnet sich durch ihre Flexibilität aus. Der bewegliche Nietkopf kann Bauteile mit unterschiedlichen Teilkreisdurchmessern von 220 bis 280 mm bearbeiten. Bis zu 31 verschiedene Nietmuster lassen sich mit der Maschine realisieren. Die gespeicherten Muster können vom Werker einfach über ein Terminal direkt an seinem Arbeitsplatz als Programm aufgerufen werden.

Der Automobilzulieferer hat sich für die teilautomatische Fertigung entschieden, weil der Werker die Werkzeuge individuell beladen kann. Dazu tauscht er die Vorrichtungen mit Schnellspannern unkompliziert aus. Dabei werden einfach über Codierstecker die verschiedenen Programme aktiviert. Produktionssicherheit und kürzere Umrüstzeiten sind die Folge. Die Kundenwünsche können so wirtschaftlicher realisiert werden.

Zum Nieten positioniert der Werker von Hand den Zahnkranz und das Blech auf der vorgesehenen Hal-

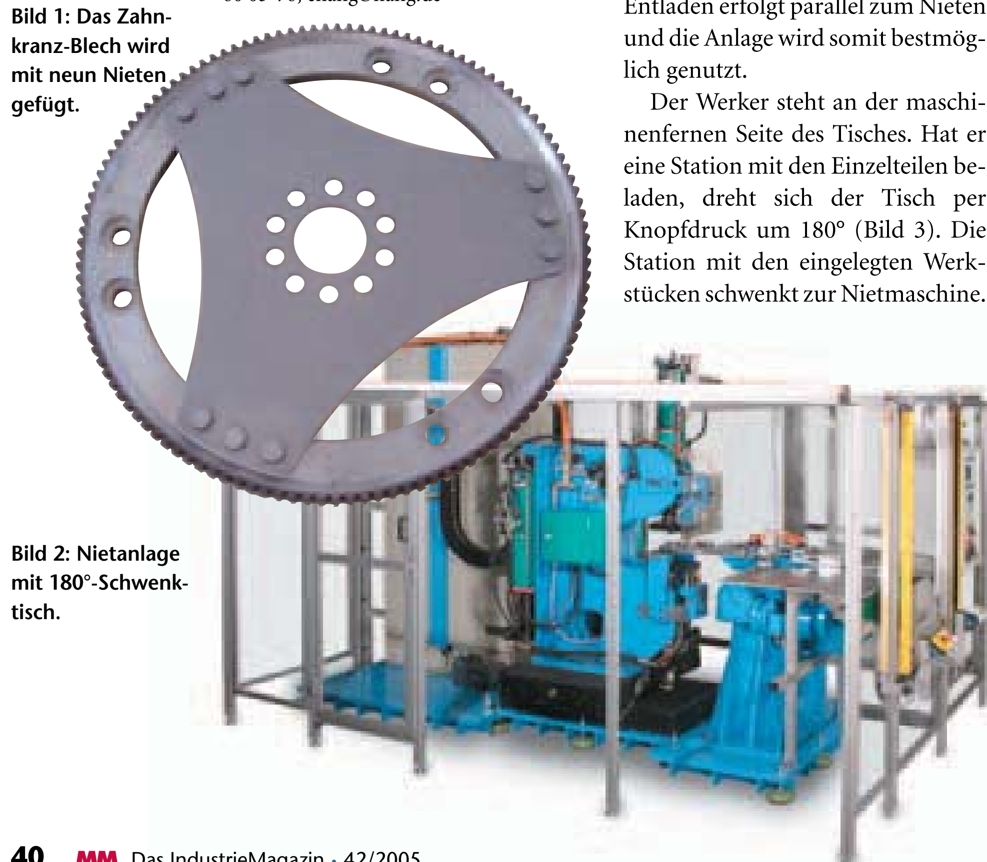


Bild 2: Nietanlage mit 180°-Schwenktisch.



Bilder: Hang

Bild 3: Der Rundtisch ermöglicht dem Werker während des Nietvorgangs zu beladen.

terung und steckt die Niete in die Bohrungen. Dann wird die Vorrichtung mit den Bauteilen automatisch in den Nietbereich geschwenkt. Der fahrbare Nietkopf steuert vorprogrammiert die Nietstellen an. Über einen *X*/*Y*-Koordinatentisch fährt er mit Servomotorantrieb zu jeder einzelnen Nietstelle und verpresst den Niet. Etwa alle 30 s entsteht ein Fertigteil mit bis zu neun Nieten. Die Position jeder Nietstelle und die Nietkraft werden individuell samt Nietdruck vorgegeben.

Zur Prozesskontrolle wird die Kraft und der Weg über eingebaute Sensorelemente gemessen. Ein Auswertegerät zeichnet den Kraft-Weg-Verlauf auf und bewertet mit Hilfe der Fenstertechnik jeden Nietvorgang als i. O. oder n. i. O. Mittels einer Schnittstelle zu PC oder Barcodedruckern können diese Messungen für jeden einzelnen Niet ausgelesen und nachvollzogen werden. Der Nietvorgang wird pneumohydraulisch ausgelöst, so dass Materialstärkentoleranzen automatisch ausgeglichen werden können. Über eine Messstation am Nietkopf wird die Stapeldicke der vom Werker eingefügten Komponenten ermittelt. So kann vor Beginn des Nietvorgangs festgestellt werden, ob die richtige Teilekombination verwendet wurde und es entsteht kein Ausschuss.

Doppelte Geschwindigkeit und einfache Umrüstung

Die neue Nietmaschine schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe. Hay kann mit der flexiblen Anlage schneller und individueller produzieren. Doppelte Geschwindigkeit und einfache Umrüstung sparen Kosten und Zeit. Auch der Abnehmer profitiert von der wirtschaftlichen Produktion. Die Maschine steigert die Produktion und sorgt durch Prozesskontrolle und -auswertung für eine qualitativ hochwertige Fertigung und Dokumentation. MM

FAZIT

- Nietanlage hat 180°-Schwenktisch und einen automatischen Nietkopf
- Der Werker kann parallel zum Nietvorgang den nächsten Arbeitsschritt vorbereiten
- Zur Prozesskontrolle werden Kraft und Weg über Sensorelemente gemessen

www.maschinenmarkt.de

- Constantin Hang
- Johann Hay

Drehzahlgeregelt ans Netz

Frequenzumrichter für Norm-Asynchronmotoren lässt sich einfach anschließen

CARSTEN REBBEREH, PETER MAURER UND KURT GÖPFRICH

Normmotoren in der Drehzahl regeln und doch so einfach wie mit einem Schütz ans Netz anschließen, das ermöglicht ein neues Frequenzumrichterkonzept. Wie bei einem mechanischen Schütz ist zeitlich unbegrenzte Rückspeisung, das heißt, generatorischer Betrieb möglich – nur dass gleichzeitig Motorschutz, Online-Diagnosefähigkeit, umfassende Sicherheitsfunktionen und eine vielseitige Regelung in die „Netzanschaltung“ integriert sind. Die ersten Geräte mit dieser neuen Technik decken den Leistungsbereich bis 4 kW ab und werden direkt in eine Peripheriestation (eine Simatic ET 200S) gesteckt. Damit ist auch schon die Verbindung zur Steuerung hergestellt – einfacher geht es derzeit wohl nicht.

Die möglichst einfache Realisierung drehzahl- oder drehmomentgeregelter Antriebe mit Hilfe kostengünstiger Norm-Asynchronmotoren ist in sehr vielen Anwendungen des Maschinen- und Anlagenbaus gefragt.

Eine im Vergleich zu klassischen Umrichtern in allen Projektphasen wesentlich leichter zu handhabende und damit auch sehr wirtschaftliche Alternative bietet ein neues Umrichterkonzept, das erstmals mit dem Frequenzumrichter für das dezentrale Peripheriesystem Simatic ET 200S verwirklicht wurde. Der Frequenzumrichter ET 200S FC bietet außer den üblichen Motorschutz- und Regelungsverfahren auch autarke, integrierte Sicherheitsfunktionen. Dank der Integration des Antriebs in das Peripheriesystem kann der ET-200S-Anwender jetzt alle benötigten Antriebe bis 4 kW in der vertrauten Softwareumgebung projektieren. Außer einfachen Antriebsaufgaben wie bei Pumpen oder Gebläsen unterstützt der Umrichter auch anspruchsvolle Anwendungen – bis hin zur präzisen Drehzahlregelung mit Drehzahlgeber. Der elektrische Anschluss gestaltet sich dabei durch den selbstaufbauenden Energie- und Kommunikationsbus ebenso einfach wie die werkzeuglose Montage, denn die neue Umrichtertechnik zeichnet sich durch Rückspeisefähigkeit und sehr geringe Oberschwingungen zum Netz hin aus, ohne dass zusätzliche netzseitige Komponenten gebraucht werden.

Bild: Siemens

Peripherie, Antriebe, CPU: In Verbindung mit einem intelligenten Stationskopf wird aus der Peripheriestation eine komplette Automatisierungslösung für Maschinenmodule.

Rückspeisung wie bei Betrieb direkt am Netz

Beim Anschluss an das Netz verhält sich das neue Gerät – zumindest aus Sicht des Anwenders – in vielen Punkten wie ein einfaches Schütz. So ist wie bei Festdrehzahlbetrieb permanente Rückspeisefähigkeit gegeben, Bremswiderstände und Chopper sind überflüssig. Im Vergleich zu nicht rückspeisefähigen Umrichtern vereinfachen sich damit sowohl das Engineering als auch die Installation um alle Aufwände, die bisher zur Auslegung, Beschaffung, Montage und Verkabelung von Bremswiderständen und -choppern erforderlich waren. Es wird Schaltschrankplatz eingespart und die thermische Belastung des Schaltschrankes oder der Produktionsräume ist deutlich reduziert.

Auch bei der Betrachtung elektrischer Störgrößen erweist sich das neue Konzept des ET 200S FC als besonders einfach. Die Planung einer Anlage muss grundsätzlich die Rückwirkung elektrischer Verbraucher auf das Versorgungsnetz berücksichtigen. Frequenzumrichter verursachen im Versorgungsnetz außer einem Strom-/Spannungs-Phasenversatz der Grundwelle auch Oberschwingungen, die besonders schädlich sind, weil sie andere am gleichen Netz angeschlossene Geräte stören können. Diese Oberwellen bedeuten zusätzlich Verlustleistung

Dr.-Ing. Carsten Rebbereh und Dipl.-Ing. Peter Maurer sind Produktmanager dezentrale Antriebstechnik bei der Siemens AG, Automation and Drives in 91056 Erlangen. Dipl.-Ing. Kurt Göpfrich ist Entwicklungsingenieur beim selben Unternehmen.
Weitere Informationen: Karin Kaljumäe, Siemens AG, 90766 Fürth, Fax (09 11) 9 78-33 21, karin.kaljumae@siemens.com

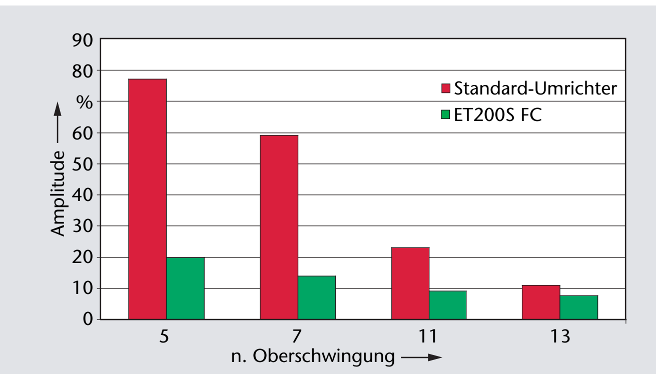


Bild 1: Das innovative Schaltungsprinzip bringt deutliche Vorteile bei der Anschaltung ans Versorgungsnetz bezüglich Oberschwingungsanteilen des Eingangsstromes wie auch beim Lastfaktor Lambda.

(Blindleistung) – welche aber im Gegensatz zum cos ρ der Grundwelle nicht kompensiert werden kann.

Deshalb ist es günstig, wenn der Umrichter ein leicht kapazitives Verhalten aufweist, es kompensiert die induktive Wirkung von anderen, direkt am Netz angeschlossenen Motoren. Dies ist bei dem vorgestellten Umrichterkonzept der Fall. Bei der besonderen Schaltung des ET 200S FC bleibt das Netz aber gleichzeitig weitgehend unbelastet von störenden Oberschwingungen. Während bei klassischen Spannungszwischenkreis-Umrichtern die 5. Harmonische mit einem Anteil von über 80% der Grundschwingung zu Buche schlägt, reduziert das neue Schaltungskonzept diesen Wert auf 20% – und zwar ohne die Verwendung netzseitiger Drosseln und unabhängig davon, ob der Umrichter motorisch oder generatorisch betrieben wird (Bild 1).

Der Leistungsfaktor Lambda, der im Gegensatz zum grundschwingungsbezogenen cos ρ auch den von Oberschwingungen erzeugten Blindleistungsanteil berücksichtigt, bestätigt vollends das netzfreundliche Verhalten des neuen

FAZIT

- Neues Umrichterkonzept vereinfacht Anschluss eines Asynchronmotors
- Erste Geräte mit dieser Technik decken einen Leistungsbereich bis 4 kW ab
- Verbindung zur Steuerung erfolgt durch Einstecken in eine Peripheriestation


Bilder: Siemens

Bild 2: So einfach wie eine I/O-Baugruppe werden im Peripheriesystem ET 200S auch Frequenzumrichter projektiert, aufgesteckt und getauscht.

Schaltungskonzeptes. Bei herkömmlichen Umrichtern wird Lambda meist mit etwa 0,7 angegeben. Der ET 200S FC erreicht dagegen Lambda-Werte von 0,9 und kommt damit dem Ideal der linearen elektrischen Last (Lambda = 1) schon ziemlich nahe.

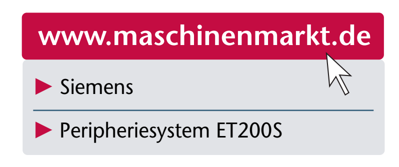
Die Beeinträchtigung des Versorgungsnetzes durch Umrichter nach dem Schaltungsprinzip des ET 200S FC ist vergleichsweise gering. Der Projektant befindet sich bei der Auslegung der Maschinen mit dem ET 200S FC auf der sicheren Seite.

Hoher Zusatznutzen durch 100%ige Integration

Wesentliches konstruktives Merkmal des kompakten Umrichters ist seine Integration in die Peripheriestation. Die Entwickler von Siemens haben es geschafft, alle Systemeigenschaften der Simatic ET 200S-Peripherie auf den neuen Umrichter zu übertragen, wie die werkzeuglose Montage, Selbstaufbau von interner Verdrahtung und Energiebussen – und sogar die durchgängige Hot-Swap-Fähigkeit der ET-200S-Komponenten. Sowohl Projektierung als auch Installation und Service von Antrieben sind damit ähnlich einfach wie bei einem I/O-Modul (Bild 2). Selbst bei der Inbetriebnahme des Antriebs geht man vertraute Wege: Das sehr vielen Maschinenbauern bestens bekannte, weil in der S7- und Simotion-Entwicklungsumgebung integrierte Standard-Tool „Starter" wird auch für den ET 200S FC verwendet. Bei Serieninbetriebnahmen lassen sich die Antriebsdaten einfach mit Hilfe einer MMC-Speicherkarte auf den neuen Antrieb übertragen, ein Vorgehen, das auch nach einem Umrichtertausch die besonders schnelle Wiederaufnahme der Produktion ermöglicht. Das Auswechseln eines ET 200S FC ist bei laufender Anlage möglich und gelingt dank werkzeugloser Snap-and-Lock-Technik und stehender Verdrahtung in wenigen Minuten.

Bei der Modularisierung von Maschinen ist es häufig wünschenswert, die Automatisierung der Maschinenfunktion im jeweiligen Modul selbst zu platzieren, und so befinden sich immer mehr Entwickler auf der Suche nach der „kleinen“ Automatisierungslösung. Sie soll lokale Aufgaben erfüllen, die separate Inbetriebnahme des Maschinenmoduls ermöglichen und das Maschinenmodul vielseitig in möglichst verschiedenen Maschinen- und Anlagenkonstellationen nutzbar machen. Eine sehr einfache Art, Maschinenfunktionen lokal zu automatisieren, sind intelligente Stationsköpfe für Peripheriestationen, wie sie die Simatic ET 200S zum Beispiel mit dem Interfacemodul IM 151 anbietet. Weil nun auch ein in die Peripherie integrierter Frequenzumrichter zur Verfügung steht, lässt sich die komplette Automatisierung eines Maschinenmoduls samt aller benötigten Antriebe in Form einer kompakten, schnell und einfach zu projektierenden und aufzubauenden Peripheriestation realisieren. Eine solche lokale Automatisierung ist durch das feinmodular abgestufte Angebot verfügbarer ET-200S-Komponenten sehr gut skalierbar. Die leistungsfähige Kommunikation der ET-200S-Station über Standardschnittstellen erlaubt dabei eine denkbar einfache Anbindung an übergeordnete oder benachbarte Steuerungen. Diese Kommunikation wird von der S7- beziehungsweise Simotion-Entwicklungsumgebung automatisch projektiert und auch systemseitig organisiert – ohne dass hierfür Anwenderprogramme geschrieben werden müssen.

Selbst sicherheitstechnische Anforderungen lassen sich mit einem solchen peripheriebasierten Automatisierungskonzept auf hohem Niveau erfüllen: Sowohl der intelligente Stationskopf als auch der in die Peripherie integrierte Antrieb sind in sicherheitsgerichteter Ausführung erhältlich. Das Angebot des ET 200S FC an Sicherheitsfunktionen geht dabei deutlich über den in dieser Leistungsklasse üblichen „sicheren Halt“ hinaus. Neben der direkten Auswertung sicherheitsgerichteter Signale im Frequenzumrichter selbst bietet das Gerät – als erstes und einziges in dieser Leistungsklasse – die Funktionen „Sicher reduzierte Geschwindigkeit“ und „Sichere Bremsrampe“ an Norm-Asynchronmotoren ohne Geber. Es lassen sich nicht nur Sicherheitsreaktionen des Maschinenmoduls mit diesen Funktionen wesentlich intelligenter gestalten als nur durch Auftrennen der Energiezufuhr der Motoren, auch das manuelle Einrichten von potentiell gefährlichen Maschinenkomponenten kann mit sicher bewegten Antrieben auf einfache Weise komfortabel unterstützt werden. MM



Realitätsnah

Möglichkeiten des Virtual Engineering bei der Entwicklung von Automobilkomponenten

MICHAEL SCHENK UND STEFFEN STRAßBURGER

Das Virtual Engineering stellt Methoden und Werkzeuge für das durchgängige digitale Entwickeln, Testen und Betreiben von Produkten und Fabriken bereit. Virtuelle Prototypen und Modelle sind ein Eckpfeiler des Virtual Engineering. Insbesondere in der Automobilindustrie sind diese Zukunftstechnologien unverzichtbar geworden. Aber auch in anderen Branchen wie beispielsweise in der Luftfahrtindustrie, dem Maschinen- und Anlagenbau oder der Medizintechnik setzen sie sich zunehmend durch. Im Virtual Development and Training Centre VDTC des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung, IFF, in Magdeburg werden heute schon kundenspezifische Lösungen auf Basis des Virtual Engineering entwickelt und angeboten.

Automobilhersteller sehen sich vor die Herausforderung gestellt, neue Produkte in kürzerer Zeit, zu geringeren Kosten und in hoher Qualität zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

Das erfordert neue Ansätze in der Produktentwicklung, der Produktionsplanung und Fertigung der Produkte. Das Virtual Engineering adressiert diese Probleme und ermöglicht eine durchgängige digitale Prozesskette von der Produktentwicklung über die virtuelle bis hin zur realen Fabrik. Erfahrungen aus der realen Fabrik fließen anschließend wieder zurück in die virtuellen Modelle.

Prof. Dr.-Ing. Michael Schenk ist Leiter des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) in 39106 Magdeburg, Dr.-Ing. Steffen Straßburger ist Abteilungsleiter Virtuelle Entwicklung am selben Institut. Kontakt: Michael Schenk, Tel. (03 91) 40 90-0, info@iff.fraunhofer.de

Produktentwicklung und Fertiungsplanung verzahnen

Dabei haben zwei Bereiche wesentliche Bedeutung: Einerseits kann durch die enge Verzahnung der Produktentwicklung mit der Fertigungsplanung im Produktentstehungsprozess eine frühzeitige, fertigungsgerechte Beeinflussung des Produktes erreicht werden. Das ist besonders wichtig, da 70 bis 80% der Produktionskosten am Anfang der Produktentwicklung bestimmt werden. Andererseits muss die am Computer geplante virtuelle Fabrik mit den Prozessen und Daten der realen Fabrik synchronisiert werden. Sind Optimierungen im Serienbetrieb vorzunehmen, so müssen diese in das digitale Fabrikmodell zurückfließen, im Idealfall erfolgt sogar vorab eine Bewertung der Optimierungsmaßnahmen im virtuellen Modell.

Tests und Experimente mit virtuellen Modellen

Zentraler Bestandteil des Virtual Engineering sind virtuelle Modelle zur Verwendung für die Produkt- und Prozessgestaltung. Fahrzeuge und Komponenten werden mit modernen CAD-Werkzeugen konstruiert und aus den CAD-Daten anschließend 3-D-Modelle generiert. Werden in diese Modelle Funktionalitäten integriert, erhält man virtuelle Modelle. Die Modellfunktionen lassen sich gefahrlos und kostengünstig am virtuellen Prototyp visualisieren und testen. Im virtuellen Prototyp können Komponenten verschiedener



Bild 1: Phasen eines Produktlebenszyklus.

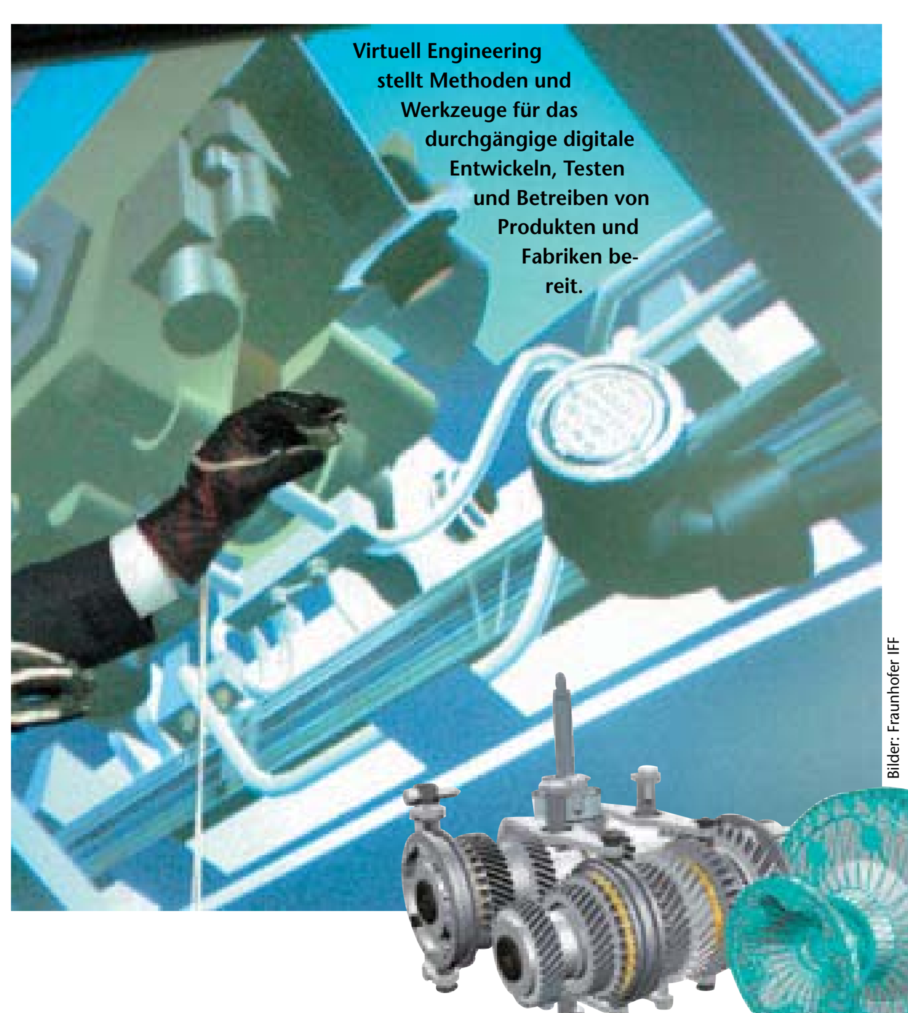


Bild 2: Interaktives 3D-Modell eines VW-Getriebes.

Bilder: Fraunhofer IFF

Zulieferer und Entwicklungspartner zusammengeführt und in einem 3D-Funktionsmodell getestet werden.

Durch Festigkeitsberechnungen, aerodynamische Tests oder Crashtests am digitalen Modell werden Zeit und Kosten gespart, die zum Experiment an realen Prototypen notwendig wären.

Die Kooperation zwischen den interdisziplinären Produktentwicklungsteams wird durch den konsequenten Einsatz von Systemen zum Produktdatenmanagement (PDM) ermöglicht. PDM verwaltet die gesamten Fahrzeugdaten und erlaubt verteiltes kooperatives Arbeiten. So können Entwicklungsprozesse parallelisiert und die Zeit bis zur Marktreife entscheidend verkürzt werden. Die Gestaltung der späteren Fertigungsprozesse erfolgt ebenfalls am virtuellen Modell. Hierbei werden die in der realen Welt vorhandenen Fertigungsverfahren mit den jeweiligen Qualitätsanforderungen und Toleranzen für Untersuchungen und Festlegungen am virtuellen Modell genutzt.

Außer dieser virtuellen Gestaltung von Produkten und Prozessen ist die virtuelle Planung und Absicherung der Fabrik mit ihren verschiedenen Produktionslinien ein wichtiges Feld des Virtual Engineering. Mit Hilfe der Werkzeuge der digitalen Fabrik wird hierfür ein virtuelles Modell der Anlage erstellt. Bibliotheken stellen standardisierte Komponenten zur Grobplanung des Layouts bereit, das anschließend mit CAD-Modellen der zu fertigenden Bauteile geprüft und verfeinert wird. Anhand dieses virtuellen Anlagenmodells können die Steuerungsprogramme und alle wesentlichen Funktionen der Anlage verifiziert werden. So wird eine „virtuelle Inbetriebnahme“ möglich, die hilft, Zeit und Kosten beim realen Anlauf zu senken. Da die Fertigungstiefe der Automobilhersteller bei rund 20% liegt, ist es entscheidend, das Virtual Engineering auch bei den Zulieferern zu etablieren, da diese die verbleibenden 80% der Fertigungsprozesse ausführen.

Ganzheitlicher Ansatz für das Virtual Engineering

Das VDTC des Fraunhofer-IFF adressiert, zusammen mit Partnern aus dem universitären und außeruniversitären Umfeld, die Themen des Virtual Engineering in einem ganzheitlichen Ansatz. Ein Beispiel ist in Bild 2 dargestellt: Die VDTC-Spezialisten haben eine interaktive Visualisierung eines VW-Getriebes erstellt, wie es beispielsweise im Golf oder im Bora verwendet wird.

Das virtuelle Modell visualisiert die Geometrie und Funktion des Getriebes und kann zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses eingesetzt werden. Bei solchen interaktiven und experimentierfähigen digitalen 3D-Abbildern des entstehenden Produktes spricht man auch von Digitalen Mockups (DMU). Sie erlauben es, bereits während der Designphasen ein inspektionsfähiges Computermodell zu betrachten und die Funktionalitäten zu veranschaulichen. Designreviews anhand virtueller Prototypen haben in der Automobilindustrie bereits heute zu einer substantiellen Reduktion der Anzahl der physischen Prototypen geführt.

Der Nutzer des virtuellen Modells, sei es ein Konstrukteur oder später auch ein Monteur, kann unmittelbar mit dem Produkt intera-

FAZIT

- Virtual Engineering bietet Methoden und Werkzeuge für die Produktentwicklung und den Produkttest
- Gerade Automobilhersteller und ihre Zulieferer müssen Produkte schnell und kostengünstig entwickeln
- So genannte virtuelle Modelle bieten eine Produkt- und Prozessgestaltung zu niedrigen Kosten

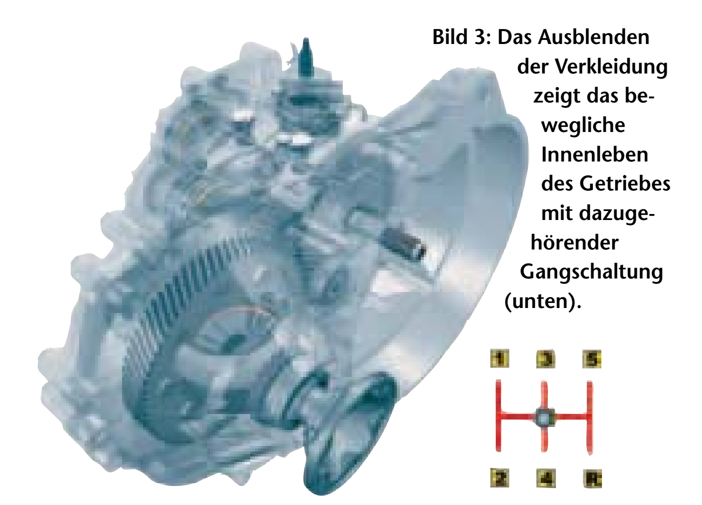


Bild 3: Das Ausblenden der Verkleidung zeigt das bewegliche Innenleben des Getriebes mit dazugehörender Gangschaltung (unten).

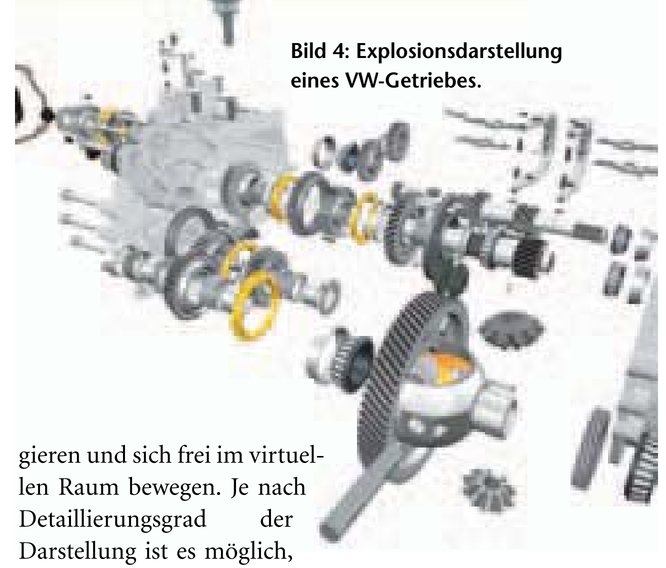


Bild 4: Explosionsdarstellung eines VW-Getriebes.

gieren und sich frei im virtuellen Raum bewegen. Je nach Detaillierungsgrad der Darstellung ist es möglich, jede Baugruppe und jeden einzelnen Bestandteil der Maschine zu begutachten. Durch Techniken der Transparenz oder des Ausblendens bestimmter Bauteile der Maschine können auch innen liegende und damit schwer zugängliche Elemente sichtbar gemacht werden (Bild 3).

Montagereihenfolge als Basis der Produktionsplanung

Im weiteren Verlauf kann unter Nutzung des virtuellen Modells die Getriebemontage geplant und getestet werden (Bild 4). Hierbei muss beispielsweise die Fügereihenfolge festgelegt, die Erreichbarkeit getestet und die Kollisionen von Teilen ausgeschlossen werden. Die so entstandene Montagereihenfolge bildet die Basis für die Planung der Produktion und die Qualifizierung der Fachkräfte.

Letzteres ist eine besondere Stärke der VDTC-Spezialisten des Magdeburger Fraunhofer-IFF: Ihr visuell-interaktives Trainingssystem erlaubt die einfache Erstellung von Trainingsprogrammen aus den in der Konstruktion erstellten Funktionsdarstellungen. So können Fachkräfte am virtuellen Modell erlernen, wie hochkomplexe Montageschritte auszuführen sind. Ähnliche Modelle und Techniken können im After-Sales Bereich für virtuelle Wartungs- und Bedienhandbücher eingesetzt werden. MM

www.maschinenmarkt.de

▶ Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

SIF · China Automation Days 2005

Die Veranstaltung in Shanghai, eine außergewöhnliche Großveranstaltung für die Automationsindustrie

Die China Automation Days (CAD) werden veranstaltet, um die Entwicklung am chinesischen Markt der Automationsindustrie zu untersuchen. In den vergangenen zwei Dekaden wuchs die Nachfrage nach Automatisierungstechnologie stetig an, in den letzten Jahren sogar bis zu 20%. China entwickelte sich zu einem der attraktivsten Märkte der Welt.

Mit der Absicht, den Standard der chinesischen Fertigungsindustrie im Bereich Automatisierungstechnologie und Equipment weiter zu erhöhen, wird die Vogel Industry Media Group, zusammen mit der Shanghai World Expo Group, ein Forum abhalten, um die Tendenzen und die Anforderungen, die die chinesische Automatisierungsindustrie an den Markt stellt, zu diskutieren.

Diese Veranstaltung soll dazu dienen eine Kommunikationsplattform für Vertreter der Automatisierungsspezialisten und wichtigen Produzenten zu schaffen, um so eine Basis für eine auf guten Beziehungen basierende Kooperation zu schaffen.

Auszug aus dem Vortragsprogramm:

>> Der Entwicklungstrend und die Herausforderung der chinesischen Automatisierungsindustrie
>> Erhöhung des Anlagenwerts der Unternehmen durch den Einsatz von Automatisierungstechnologie
>> Anlagenschutz
>> Automation – Die Gesellschaft zur Gründung eines Informationsnetzwerkes der Unternehmen
>> Anforderungen an Netzwerke für die Energieversorgung
>> ... ...

Organisatoren: Germany Vogel Industry Media Group
Shanghai World Expo (Group) Co., Ltd.
Datum: 4.–6. November 2005
Hauptveranstaltungsort: Intercontinental Hotel Pudong Shanghai
Weiterer Veranstaltungsort: Shanghai New International Exhibiton Centre
Konkurrenzausstellung: The seventh Shanghai Industrial International Fair 

Beteiligte Organisationen:     



Unterstützende Medien: 
 







Bitte senden Sie diesen Abschnitt bis zum 30. September 2005 per Fax: 0086 10 63326099 an uns zurück

Anmeldung

Name:____________Position:__________________________Firmenname:____________________

Address:____Plz.:____________________

Tel:________________________Fax: ____________________E-Mail：____________@____________

 VOGEL BEIJING VOGEL CONSULTING CO., LTD.

NO.1 Baiyun Rd.Beijing P.R. China,100045 >Ms. renshu > (Tel)：+86 -10 63326085
(Fax)：+86 -10 63326099 > (E-Mail)：renshu@vogel.com.cn > (Web site)：http://www.vogel.com.cn

Annahme einer Serviceanfrage gibt. Für die Kundenfreundlichkeit ist es dagegen schwierig Prozesse zu definieren, anhand derer die Qualität gemessen werden kann. In diesem Fall gibt es die Möglichkeit zu überprüfen, ob das Potenzial für eine kundenfreundliche Erbringung der Dienstleistung vorhanden ist. So kann geprüft werden, ob die Servicemitarbeiter des Anbieters Schulungen im Bereich Kundenfreundlichkeit oder Konfliktverhalten besucht haben oder ob diese Schulungen fest im Schulungsprogramm des Serviceanbieters verankert sind.

Weiter stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, wie vergleichbar Dienstleistungen überhaupt sind. Voraussetzungen für eine gute Vergleichbarkeit sind genaue Definitionen von Kriterien, Ausprägungen und Messverfahren.

Im Folgenden werden drei in der Praxis erfolgreich erprobte kennzahlenbasierte Methoden vorgestellt, die das Ziel verfolgen, die Dienstleistungsqualität zu messen, zu bewerten und zu steuern.

▶ Benchmarking: In den vergangenen Jahren hat sich Benchmarking zu einer erfolgreichen Management-Methode entwickelt, die ein schnelles Reagieren auf Marktveränderungen ermöglicht. Diese Methode wird immer häufiger auch in der Dienstleistungsbranche angewendet. Unter dem Begriff Benchmarking wird in Anlehnung an Robert C. Camp „ein kontinuierlicher Prozess verstanden, bei dem Produkte, Dienstleistungen und insbesondere Prozesse und Methoden betrieblicher Funktionen über mehrere Unternehmen hinweg verglichen werden. Dabei sollen die Unterschiede zu anderen Unternehmen offen gelegt, die Ursachen für die Unterschiede und Möglichkeiten zur Verbesserung ermittelt werden.“ Es ist also Ziel des Benchmarking, Best Practices zu identifizieren, Leistungslücken zu ermitteln und von Geschäftsprozessen anderer Unternehmen zu lernen. So hat beispielsweise das FIR, unterstützt durch ein kompetentes Konsortium aus der Baumaschinenindustrie, ein Benchmarking-Instrumentarium entwickelt, mit dessen Hilfe es möglich ist, die Dienstleistungsqualität objektiv vergleichen zu können.

▶ Balanced Scorecard: Eine Balanced Scorecard (BSC) stellt alle monetären und nicht-monetären Zielgrößen einer Organisation mit Hilfe von Ergebnisstaffeln (Scorecards) dar. Die BSC beinhaltet in der ursprünglichen Gestalt vier Perspektiven, die eine interne Messung des Erreichungsgrades verschiedener strategischer Ziele ermöglichen. Der Faktor Qualität findet sich dabei in den Perspektiven Kunde und Prozess wieder.

Die finanzielle Perspektive – hier werden Kennzahlen geführt, die über den finanziellen Erfolg der Organisation Auskunft geben.

Die Kundenperspektive – diese Perspektive liefert Informationen über die Positionierung des Unternehmens in bestimmten Marktsegmenten, über die Kundenzufriedenheit oder die Kundenbindung.

Die Prozessperspektive – auf der Ebene der Prozessperspektive erfolgt die Beschreibung des Unternehmens anhand der Qualität und Leistungsfähigkeit der internen Prozesse.

Die Entwicklungs-/Lernperspektive – die vierte Dimension beinhaltet so genannte Frühindikatoren für den nachhaltigen Erfolg der Institution. Diese sind die Motivation, die Innovationsfähigkeit und der Ausbildungsstand der Mitarbeiter, der Zugang zu relevanten externen Informationsquellen und die Organisation des Unternehmens.

Inzwischen wird die Balanced Scorecard nicht nur als reines Kennzahlensystem angewendet, sondern sie wird auch als ganzheitliches und integriertes Instrument des strategischen Managements eingesetzt. Der Vorstand der DB Netz AG benutzt zum Beispiel ein internet-basiertes Management-Informationssystem auf Basis der BSC für den Aufbau und Operationalisierung eines konsistenten, auf die strategischen Unternehmensziele ausgerichteten Kennzahlensystems. Dieses Informationssystem wurde zusammen mit dem FIR durchgeführt. Für Kunden ist die Auswahl eines geeigneten Dienstleistungsanbieters und eine Absicherung der entsprechenden Investitionsentscheidung noch vor Inanspruchnahme der Dienstleistung und dem Ablauf der Geschäftsbeziehung eine erfolgsentscheidende Aufgabe.

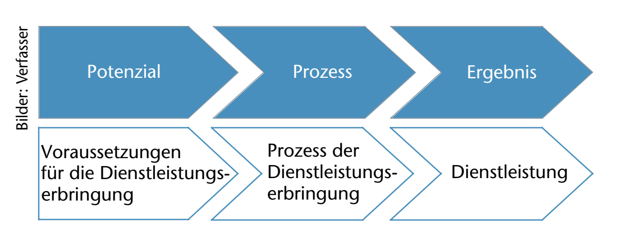


Bild 2: Kennzahlendimensionen.

Service-Gütesiegel macht Vergleich möglich

Mit Hilfe eines Gütesiegels sollen Serviceanbieter vergleichbar gemacht und die Markttransparenz erhöht werden. Dem Kunden wird auf diese Weise die Kaufentscheidung erleichtert. Für ihn sinkt somit das Risiko beim Einkauf von Dienstleistungen und dem Anbieter einer Dienstleistung wird durch ein solches Gütesiegel die Möglichkeit gegeben, sich sichtbar vom Wettbewerb abzuheben und ein von objektiver Stelle bestätigtes Argument für die Phase der Akquisition an die Hand zu bekommen. Es ist also Ziel des Gütesiegels als Marketinginstrument, Leistungsstandards durchzusetzen und auszuzeichnen, die Missverständnisse und somit Unzufriedenheit vermeiden helfen.

Wie gezeigt werden konnte, ist es möglich die Qualität einer Dienstleistung trotz allen Barrieren mit Hilfe der oben genannten Methoden zu messen, zu bewerten und zu steuern. MM

FAZIT

- ▶ Kennzahlen und Kennzahlensysteme erleichtern die Messung von Dienstleistungen
- ▶ Erfolgreiche kennzahlenbasierte Methoden sind: Benchmarking, Balanced Scorecard und Service-Gütesiegel

www.maschinenmarkt.de

▶ Mehr Informationen zu dem Thema Performance Management für Service



Schwierige Suche

ERP-Lösungen für kleinere Industrieunternehmen müssen aufgrund der Fülle des Marktangebots besonders sorgfältig ausgewählt werden

KARSTEN SONTOW

Wettbewerbsdruck und wirtschaftliche Notwendigkeiten motivieren auch kleinere Industrieunternehmen, Rationalisierungspotenziale durch den verstärkten Einsatz von Unternehmenssoftware (ERP-Software) zu erschließen. Im Gegensatz zu großen Unternehmen, die ihre Software-Lösung meist aus gerade mal einer Hand voll Alternativen auswählen können, stehen kleinere Industrieunternehmen vor einer fast unüberschaubaren Angebotsvielfalt: Zu den Mittelstandslösungen der großen ERP-Anbieter, wie SAP, Oracle, SSA Global/Baan, Sage und Microsoft Business Solutions, gesellen sich mehr als 100 weitere ERP-Produkte. Deren Hersteller verfügen zwar nicht über den klangvollen Namen, können dafür aber oft auch auf mehrere Hundert – manchmal sogar weit über 1000 – zufriedene Kunden verweisen, die als Beleg dafür dienen, dass nicht nur der Name zählt [1].

Dr.-Ing. Karsten Sontow ist Vor-1stand der Trovarit AG, 52062 Aachen, Tel. (02 41) 4 00 09-2 20, karsten.sontow@trovarit.com

Insbesondere für kleinere Industrieunternehmen gilt daher bei der Investition in ERP-Software das Motto: „Wer die Wahl hat, hat die Qual."

Herausforderung Projektmanagement

Neben der eigentlichen Auswahlproblematik bergen ERP-Projekte einige weitere Herausforderungen, die vor allem mit dem Projektmanagement zusammenhängen. Kleinere Anwenderunternehmen werden durch die Vorbereitung und Umsetzung der ERP-Einführung durchschnittlich etwa sechs bis zehn Monate belastet, wobei diese Werte erheblichen Schwankungen von Projekt zu Projekt unterliegen. Die Projektbeteiligten werden dabei in aller Regel aus den Fachbereichen rekrutiert und betreuen das Projekt „nebenberuflich", neben ihrem Tagesgeschäft. Das Kernteam umfasst im Mittel etwa zwei bis vier Personen, die zeitweise themenbezogen durch weitere drei bis sechs Personen unterstützt werden. Der anfallende Aufwand, zum Beispiel für Datenaufbereitung, Organisations- und Systemanpassungen oder auch die Schulung der Software-Anwender, wird

Bild: Microtouch

Welche Software ist die richtige? Während für große Unternehmen nur etwa eine Handvoll Alternativen in Frage kommt, stehen kleinere Industriebetriebe vor einer fast unüberschaubaren Angebotsvielfalt.

dabei oftmals unterschätzt, da einfach die Erfahrung im Umgang mit ERP-Projekten fehlt (Bild 1). Er beläuft sich bei Mitgliedern des Kernteams schnell auf 40 bis 60% der Personalkapazität – bei erheblichen Schwankungen über die einzelnen Projektphasen.

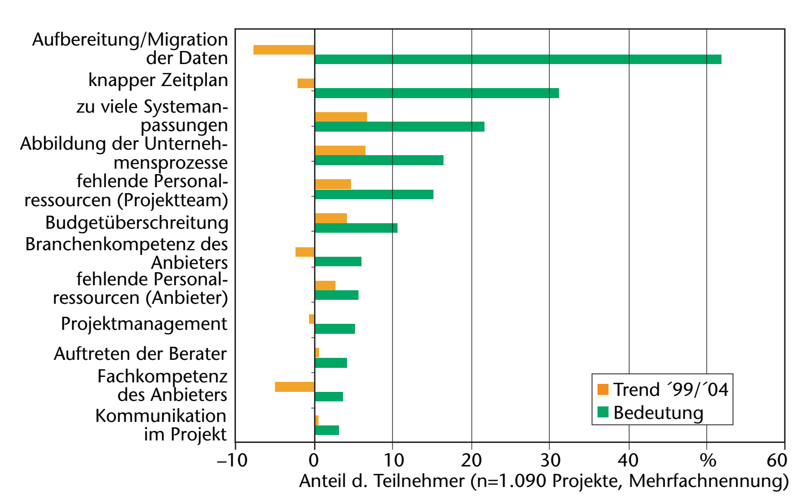


Bild 1: Probleme bei der ERP-Einführung nach einer aktuellen Umfrage aus dem Jahr 2005 bei Industrieunternehmen bis zu 100 Mitarbeitern.

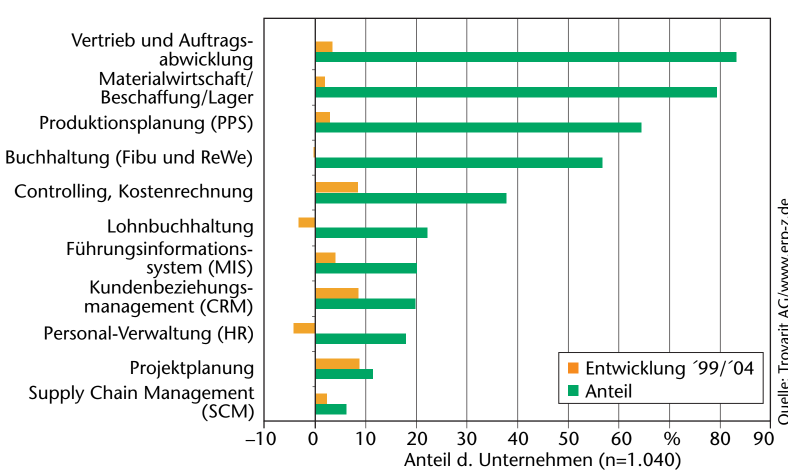


Bild 2: Verbreitung von ERP-Modulen in kleineren Industrieunternehmen bis zu 100 Mitarbeitern.

Vor diesem Hintergrund kommt dem Projektmanagement und der Vorgehensweise bei der ERP/PPS-Auswahl und -Einführung besondere Bedeutung zu. Wichtige Voraussetzung für ein wirksames Projektmanagement ist die Auswahl geeigneter Teammitglieder. Da ERP-Projekte einen großen Einfluss auf viele Unternehmensbereiche haben, muss das Projektteam die Anforderungen aus den betroffenen Bereichen in die Projektarbeit einbringen können. Eine aktuelle Trovarit-Analyse zeigt, dass bei der Mehrzahl der ERP-Projekte in kleineren Industrieunternehmen das Finanzwesen, der Vertrieb beziehungsweise die Auftragsabwicklung sowie Logistik beziehungsweise die Produktion adressiert werden (Bild 2).

Die ERP-Projekte gewinnen dabei in den letzten Jahren an „Breite“, wie der verstärkte Einsatz von Modulen für CRM, Controlling und Projektplanung nahe legt. Um sich nicht zu „verzetteln“, muss die Geschäftsführung Ziele und Betrachtungsbereich des ERP-Projektes klar vorgeben beziehungsweise abstecken. Dies gilt besonders für Unternehmen, die erstmals den breiteren Einsatz einer (integrierten) ERP anstreben.

Schritt für Schritt zur passenden ERP-Lösung

Eng verzahnt mit dem Projektmanagement sind die inhaltlichen Aspekte der ERP-Auswahl und -Einführung, deren Bearbeitung es zu koordinieren gilt. Um die mit der ERP-Auswahl verbundenen Projektrisiken zu reduzieren, sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

- ▶ klare und verbindliche Formulierung der Anforderungen an die Software und den Service des Software-Anbieters,
- ▶ fundierte Prüfung des Marktangebotes,
- ▶ klare und verbindliche Fixierung des Leistungsumfangs (Software und Dienstleistungen), der Liefertermine und der finanziellen Konditionen.

Die eigentliche Investitionsentscheidung im Rahmen eines ERP-Projektes kann man sich wie einen „Trichter“ vorstellen: Ausgehend von einem Lastenheft, das die unternehmensspezifischen Anforderungen an die ERP-Software und die Dienstleistungen des ERP-Anbieters zumindest grob spezifiziert, wird zunächst der ERP-Markt breit sondiert und dann sukzessive eingegrenzt. Dabei verändern sich inhaltliche Schwerpunkte und Charakter der Auswahlentscheidung in den einzelnen Projektphasen (Bild 3).

Das Lastenheft stellt dabei das inhaltliche „Rückgrat“ der Investitionsentscheidung dar. Im Vordergrund stehen dabei außer der Systemtechnologie vor allem die Software-Funktionen, die zur Abbildung der jeweiligen Unternehmensprozesse erforderlich sind. Entsprechend stellen die Unternehmensprozesse den Ausgangspunkt für die Erstellung eines Lastenheftes dar. Das Lastenheft kann insbesondere bei kleineren Unternehmen zu Beginn eines ERP-Projektes noch relativ grob gehalten sein. Zur Sondierung des Marktes reicht es erfahrungsgemäß, wesentliche Eckpunkte wie das abgedeckte Funktionsspektrum, den üblichen Einsatzbereich der jeweiligen Software-Lösung im Hinblick auf Branchen oder Fertigungsarten, die schwerpunktmäßig bedienten Un-

FAZIT

- ▶ Für kleine Unternehmen gibt es eine fast unüberschaubare Vielfalt an ERP-Software
- ▶ Die Auswahl einer passenden Lösung ist deshalb schwierig und aufwändig
- ▶ Bei der ERP-Einführung sollten sich kleine Unternehmen stark am Standard orientieren

Buch-Tipp

Marktspiegel Business Software

Die Marktspiegel „Business Software“ bieten Orientierung und Hilfestellung im unübersichtlichen Markt betrieblicher Standardsoftware. Sie werden von der Trovarit AG in Zusammenarbeit mit anerkannten Fachinstituten (u.a. Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen, Fraunhofer-Institut IPA) herausgegeben und basieren auf der Datenbasis des IT-Matchmaker (www.it-matchmaker.com), der Auswahl- und Ausschreibungsplattform für betriebliche Standardsoftware der Trovarit.
Marktspiegel Business Software ERP/PPS 2005/2006:

- ▶ 129 Systeme, 171 Anbieter und deren Referenzen im Überblick
- ▶ Abbildung verschiedener Fertigungstypen (u.a. Auftragsfertigung und Serienfertigung) durch die Systeme
- ▶ Online-Checkliste zur Lastenhefterstellung
- ▶ ERP/PPS-Systemüberblick mit Übersichtstabellen

Hrsg: Günther Schuh, Volker Stich, ISBN: 3-938102-03-9, 597 Seiten, 350 Euro (zzgl. MwSt. und Versand). Weitere Infos unter www.it-matchmaker.com oder direkt bei der Trovarit AG, 52062 Aachen, Tel. (02 41) 4 00 09-0, Fax (02 41) 4 00 09-1 11

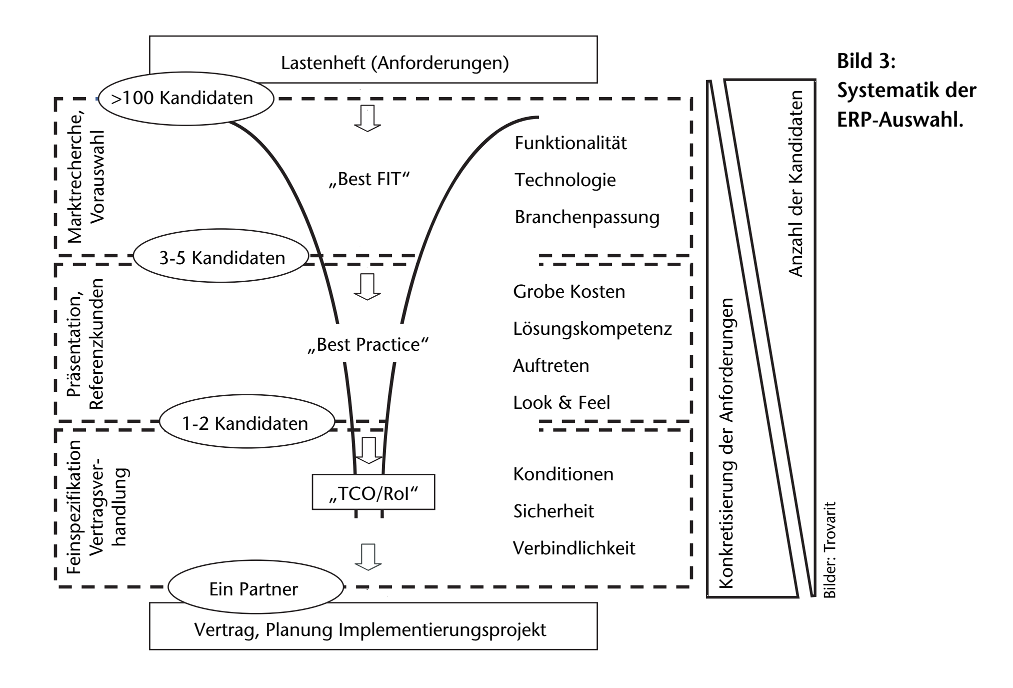


Bild 3: Systematik der ERP-Auswahl.

ternehmensgrößen und gegebenenfalls die Basistechnologie der Software – vor allem Datenbank und Betriebssystem – abzuprüfen (siehe ausführliche Übersicht unter www.maschinenmarkt.de). Kenngrößen wie „Anzahl der Mitarbeiter“ und „Anzahl der Installationen“ werden zudem gerne als Hinweis auf die wirtschaftliche Situation eines Software-Anbieters herangezogen. Diesbezüglich ist jedoch zur Vorsicht geraten: Einige Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit zeigen, dass Größe alleine nicht zwingend vor wirtschaftlichen Problemen oder auch vor Übernahmen schützt, die für Software-Anwender meist mit erheblichen Unsicherheiten verbunden sind.

Gleichzeitig zeigen Analysen der Anwenderzufriedenheit, dass insbesondere kleinere spezialisierte Software-Anbieter oftmals mit zufriedeneren Kunden aufwarten können als die „Großen“. Hier hilft aber letztlich nur eine konkrete Prüfung im Einzelfall.

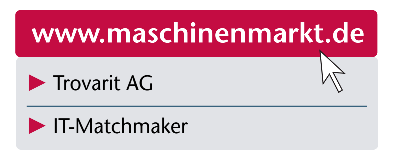
Im Zuge des Dialogs mit einzelnen Software-Anbietern muss das Lastenheft dann so weit konkretisiert werden, dass diese in der Lage sind, die Machbarkeit und den Umfang des Projektes belastbar abzuschätzen. Spätestens im Vorfeld der Vertragsverhandlungen sollten zumindest die Leistungsumfänge detailliert spezifiziert werden, bei denen eine individuelle Anpassung der jeweiligen Standard-Software notwendig ist (zum Beispiel Schnittstellen, Zusatzfunktionen). Ein derartig aufbereitetes Lastenheft stellt letztlich den inhaltlichen Kern eines ERP-Vertragswerks, auf den sich die Vertragsbestandteile (üblicherweise Software-Überlassungsvertrag, Dienstleistungsvertrag und Wartungsvertrag) beziehen.

Schnelle Erfolge durch Orientierung am Standard

Im Hinblick auf die ERP-Einführung ist kleineren Unternehmen zu empfehlen, sich zumindest für den Anfang relativ stark an Standard-Funktionen des ausgewählten Systems zu halten. Der Standardfunktionsumfang einer ERP-Software hat sich in der Regel in vielen Einsatzfällen bewährt und wird durch den ERP-Anbieter im Hinblick auf Installation, Schulung und Wartung sicher beherrscht. Dies schützt relativ gut gegen Termin- und Kostenrisiken, die erfahrungsgemäß mit umfangreichen Individualanpassungen einhergehen. Die schnelle Einführung von Standardumfängen bietet zudem die Chance, schnell erste Rationalisierungspotenziale zu heben. Eine weitergehende Individualisierung der Software-Lösung kann dann – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der bereits vorhandenen Betriebserfahrung – gezielt und mit Augenmaß vorgenommen werden.

Literatur

[1] Trovarit AG, 2005, Studie „Anwenderzufriedenheit ERP-/Business Software – D2005“



MM Prospektbörse

MaschinenMarkt

Hier kostenlose Prospekte anfordern!



ACE-Gesamtkatalog 9.2004:
- Industrie-Stoßdämpfer
- Sicherheits-Stoßdämpfer
- Strukturdämpfer
- Rotationsbremsen
- Bremszylinder/Ölbremsen
- Industrie-Gasfedern

ACE Stoßdämpfer GmbH
Tel./Fax (0 21 73) 92 26-10/-19
E-Mail: info@ace-ace.de

www.ace-ace.de



- Ronden, Ringe
- Flansche
- Stanz-, Biege- und Ziehteile
- eigener Werkzeugbau

Kurt Beier GmbH
57482 Wenden-Hünsborn
Tel.: (0 27 62) 98 92-36
Fax: (0 27 62) 98 92-40
info@beier-siegen.de

www.beier-siegen.de



- Komplettlösungen rund ums Etikettieren und Codieren bietet Bluhm Systeme.
- Profitieren Sie aus 30 Jahren Erfahrung!

Bluhm Systeme GmbH
Honnefer Str. 41
53572 Unkel
Tel. (0 22 24) 7 70 80
Fax (0 22 24) 77 08 20
info@bluhmsysteme.com

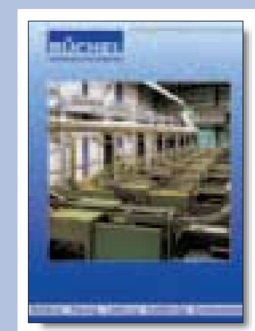
www.bluhmsysteme.com



Rohrverbinder
- aus hochwertigem Aluminiumguss
- geringes Eigengewicht
- natürliche Korrosionsbeständigkeit

Ernst Brinck & Co. GmbH
Postfach 11 19, 42755 Haan
Telefon (0 21 29) 20 27
Telefax (0 21 29) 65 18
info@brinck.de

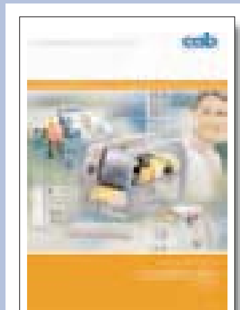
www.brinck.de



Absauganlagen
- Emulsionsnebel
- Ölnebel
- Rauch, Staub
- Planung, Montage und Kundendienst aus einer Hand

Büchel
Luftreinh. und Anlagenbau
89168 Niederstotzingen
Tel./Fax (0 73 25) 96 05-0/-80
kontakt@buechel-gmbh.de

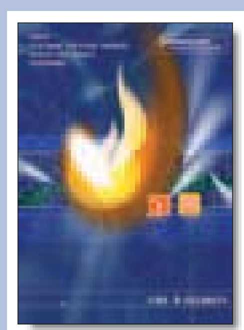
www.buechel-gmbh.de



- Etiketten- und Barcode-drucker
- Etikettiersysteme
- Scanner, MDE u. Software
- Laserbeschriftung

cab Produkttechnik
GmbH & Co. KG
Postfach 19 04
76007 Karlsruhe
Tel.: 07 21/66 26-2 82
www.cabgmbh.com

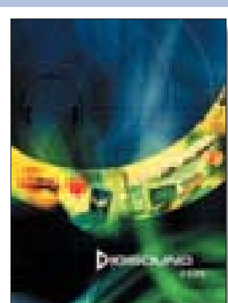
info@cabgmbh.com

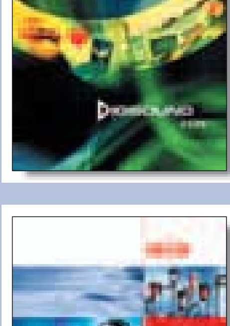


- Elektronische Mehrtonsirenen
- Kombi Blitzlampe/Sirene
- Blitzlampen und Zubehör

DIGISOUND-Electronic GmbH
Postfach 20 69
D-22810 Norderstedt
Tel.: (+49-40) 52 68 69-0
Fax: (+49-40) 52 68 69-13
info@digisound.de

www.digisound.de

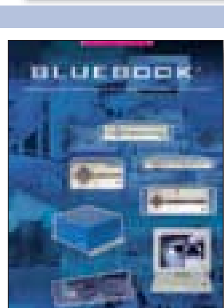


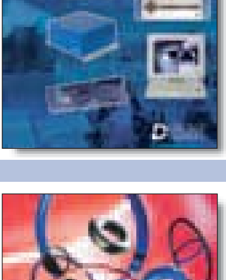


- akustische Signalgeber
- Piezoelemente
- Lautsprecher
- Transducer

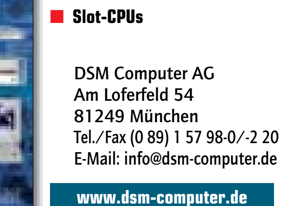
DIGISOUND-Electronic GmbH
Postfach 20 69
D-22810 Norderstedt
Tel.: (+49-40) 52 68 69-0
Fax: (+49-40) 52 68 69-13
info@digisound.de

www.digisound.de





- Projektlösungen
- Infinity-Industrie-Computer
- Infinity-Panel-Systeme
- Embedded Controller
- Slot-CPUs



DSM Computer AG
Am Loferfeld 54
81249 München
Tel./Fax (0 89) 1 57 98-0/-2 20
E-Mail: info@dsm-computer.de

www.dsm-computer.de



- Lagerprogramm
- Druckfedern
- Zugfedern
- Tellerfedern
- Anfertigung von Federn

Febrotec GmbH
Frankfurter Straße 76
58553 Halver
Tel./Fax (0 23 53) 48 66/-43 01
federn@febrotec.de

www.febrotec.de

FLUX-Pumpen-Sets
- Dies sind unsere klassischen Kombinationen
- bestehend aus Pumpe und dazu passendem Zubehör
- für den jew. Einsatzbereich
- z. einf. Entleeren von Fässern, Behältern und Containern

Flux-Geräte GmbH
Talweg 12, 75433 Maulbronn
Tel./Fax (0 70 43) 1 01-0/-4 44
info@flux-pumpen.de

www.flux-pumpen.de



- Präzisions-O-Ringe
- Riesensortiment
- Auch Sonderteile direkt ab Lager
- Schnelle Lieferung

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Gehrstücken 9
D-25421 Pinneberg
Tel./Fax (0 41 01) 50 02-0/-83
E-Mail. info@cog.de

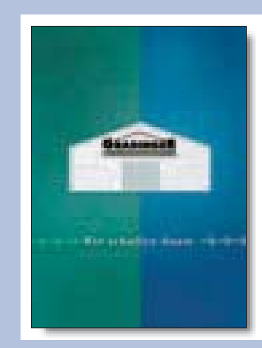
www.cog.de



- Hydraulik-Zylinder
  - Norm DIN 24334, 350 bar
  - Norm DIN 24333, 250 bar
  - HDN, 160 bar, nach ISO 6020/1
- Werkzeug-Hydraulik-Zylinder
- Werkstattpressen

Erich Gegner
Dürrenseeweg 15
97350 Mainbernheim
Telefax 0 93 23/57 48

erichgegner@aol.com



- Miethallen
- Zelthallen
- Leichtbauhallen
- Lagerhallen
- Produktionshallen

Gradinger Leichtbauhallen
Wattstraße 4
67141 Neuhofen
Telefon (0 62 36) 41 85-0
Telefax (0 62 36) 41 85-26
info@gradinger.de

www.gradinger.de



- 250 kg bis 250 Tonnen!
- Leicht und preiswert
- Präzise und zuverlässig
- Tara und Spitzenwert
- Infrarot-Fernbedienung

Greifzug
Hebezeugbau GmbH
Postfach 20 04 40
D-51434 Bergisch-Gladbach
info@greifzug.de

www.greifzug.de



- Preiswerte Alternative zu Kran/Trommelwinde
- 300 bis 3000 kg
- Bis 800 m Seillänge
- Zieht in jede Richtung

Greifzug
Hebezeugbau GmbH
Postfach 20 04 40
D-51434 Bergisch-Gladbach
info@greifzug.de

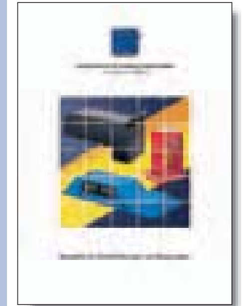
www.greifzug.de



Teuflische Bohrgeschw. Erodieranlagen von Heun
- Startlochbohren
- Erodierbohren
- Bohrungen 0,1–6,0
- Bohrgeschwindigkeiten: 200 mm/min bei ∅ 1,0

Heun Werkzeugmaschinen
Lange Hecke 4
63796 Kahl/Main
info@heun-gmbh.de

www.heun-gmbh.de



- Spezialist für Sonder-lösungen und Baugruppen
- Maschinenbau
- Stanzen, Nibbeln
- Lasern und Schweißen

Hightechcenter
Schmallenberg GmbH
Uentropstraße 1
57392 Schmallenberg-Lenne
Tel./Fax (0 29 72) 97 23-0/-8

www.hcs-produkte.de

Hier kostenlose Prospekte anfordern!

MM Prospektbörse

MaschinenMarkt



- Spezialbeschichtung
- Lebensmitteltauglich
- Verschleißbeständig
- Korrosionsschutz
- Schmierstoffunterstützend

INA-Schaeffler KG
Geschäftsbereich Lineartechnik
Berliner Straße 134
66424 Homburg (Saar)
Tel./Fax +49(68 41)7 01-0/-6 25
E-Mail: info.linear@de.ina.com

www.ina.com

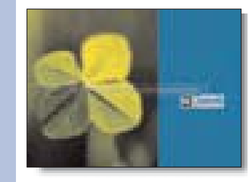


- Scheuersaugmaschinen
- Kehrsaugmaschinen
- Staub- u. Wassersauger
- Hochdruckreiniger
- Reinigungschemie

IP Gansow GmbH
59065 Hamm
Tel. (0 23 81) 6 88-5 10/5 11
Fax (0 23 81) 6 88-5 12

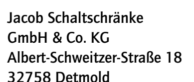
www.gansow.de

Das Besondere ist für uns das Selbstverständliche



Sonderkonstruktionen und Gehäusetechnik in Stahl, Edelstahl und Aluminium für Outdoor- und Indoor-Anwendungen.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!





Jacob Schaltschränke
GmbH & Co. KG
Albert-Schweitzer-Straße 18
32758 Detmold

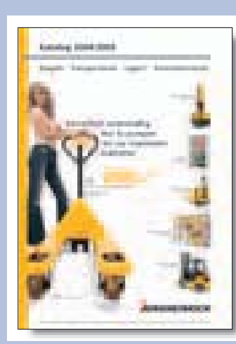
info@jacob-schaltschraenke.de



- Fass- u. Behälterpumpen
- Containerpumpen
- Doppelmembranpumpen
- Exzenterschneckenpumpen
- Dosierpumpen

JESSBERGER GmbH
85591 Vaterstetten
Tel. (0 81 06) 30 67 67
Fax (0 81 06) 30 67 12
E-Mail: info@jesspumpen.de

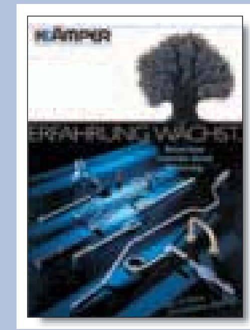
www.jesspumpen.de



- Der 172 Seiten starke Jungheinrich-Gesamtkatalog bietet von A wie Aktenregal bis Z wie Zinkenverstellung alles rund ums Stapeln, Transportieren, Lagern und Kommissionieren.

Jungheinrich AG
Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg
info@jungheinrich.de

www.jungheinrich.de



- Drahtbiegeteile
- Stauchbiegeteile
- Gewindeteile
- Pressbiegeteile
- Schrauben- und Verbindungselemente

Wilh. Kämper & Co. KG
Altenaer Straße 184
58513 Lüdenscheid
Telefon (0 23 51) 59 16
Telefax (0 23 51) 5 08 05

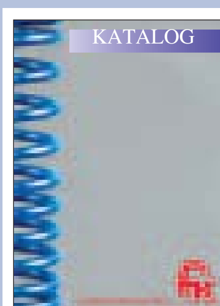
www.kaemper.de



- Wasserstrahlschneiden
- Hochdruckpumpen
- Wasserstrahlschneidesysteme
- Abrasivschneiden
- Purwasserschneiden

KMT Waterjet Systems GmbH
Auf der Laukert 11
61231 Bad Nauheim
Tel./Fax (0 60 32) 9 97-0/-274
E-Mail: info@kmt-waterjet.com

www.kmt-waterjet.com



- Federn
- ab Lager
- Sofortservice
- Konstruktion
- Produktion

Federntechnik Knörzer GmbH
Sandwiesenstr. 14
72793 Pfullingen
Tel./Fax (0 71 21) 97 84-0/-30
E-Mail: fk-knoerzer@vkn.de

www.federntechnik.de



- Runddosen
- Rechteckdosen/Sortimentskästen
- Koffer + Schaumstoffeinlagen
- Transportkästen + Tiefzieh-Einlagen

Licefa Kunststoffverarbeitung
GmbH & Co. KG
32108 Bad Salzuflen
Tel./Fax (0 52 22) 28 04-0/-35
info@licefa.de

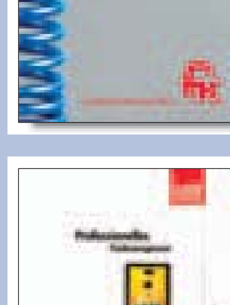
www.licefa.de



- Industrieboden mit Gabelstaplereignung
- Sofort gebrauchsfertig
- Kein Produktionsausfall
- Keine Unterbodenvorbehandlung nötig
- Lose Verlegung

Lock-Tile GmbH Deutschland
Bobenheimer Str. 4
D-67547 Worms
Tel./Fax (0 62 41) 20 61 40/-45
lock-tile@heischling.de

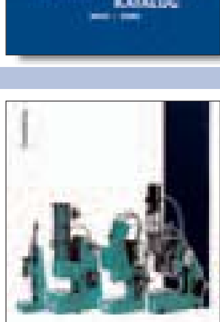
www.lock-tile.com



- Fass- u. Behälterpumpen
- Containerpumpen
- Durchflusszähler-System
- Doppelmembranpumpen
- Zentrifugalpumpen

Lutz-Pumpen GmbH & Co. KG
97877 Wertheim, Erlenstr. 5–7
Telefon (0 93 42) 8 79-0
Telefax (0 93 42) 8 79-4 04
info@lutz-pumpen.de

www.lutz-pumpen.de

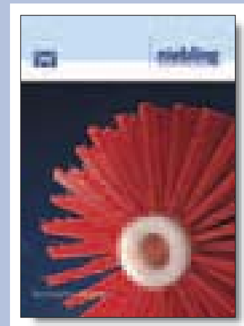


Präzisionspressen für die Industrie

- Mehr als 60 verschiedene Druckluft und Handhebelpressen

mäder pressen
GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 13
78579 Neuhausen ob Eck
info@maederpressen.de

www.maederpressen.de



- Technische Bürsten
- Walzenbürsten
- Leistenbürsten
- Kopfbürsten
- Sonderanfertigungen

NIEBLING
TECHNISCHE BÜRSTEN GMBH
Industriestraße 12
91593 Burgbernheim
info@niebling.com

www.niebling.com

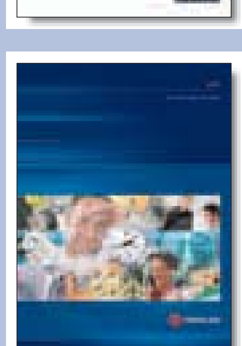


Wir geben alles für das Nichts!

- Zur Vakuum-Erzeugung, Messung und Analyse. 600 Seiten im Hardcover. Deutsch oder englisch. Auch online!
- z. B. magnetgelagerte Turbopumpen, trockene ölfreie Vakuumpumpen, Totaldruck-Messgeräte ...

Pfeiffer Vacuum GmbH
D-35614 Asslar
Tel. +49 (0) 64 41- 8 02-0
Fax +49 (0) 64 41-8 02-2 02
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.net



- Wartungsgeräte
- Druck- u. Temperaturmessung
- Ventile und Absperrorgane
- Zylinder und Steuerventile
- Schlauchkupplungen
- Verschraubungen und Verbindungsteile
- Schlauch und Zubehör

Riegler & Co. KG
72574 Bad Urach
Tel. (0 71 25) 9 49 70
Fax (0 71 25) 4 02 41

www.riegler.de



Maschinenbau

- Montageböcke
- Karosserie-Transportwagen
- Hubgeräte
- Schweißdrehvorrichtungen
- Sondermaschinen

Erwin Schairer GmbH
Keltenstraße 9
72469 Meßstetten
Tel. (0 74 31) 96 18 00

www.erwinschairer.de



- Drahtbiegeteile
- Schlauchbinder
- Splinte
- Sicherungselemente
- Federstecker

Sternberg AG
Uentropstraße 1
57392 Schmallenberg-Lenne
Tel./Fax (0 29 72) 97 23-0/-8
E-Mail: info@sternberg-ag.com

www.sternberg-ag.com

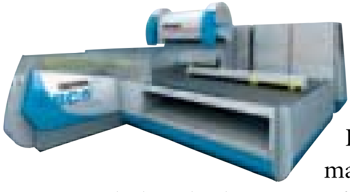


- Volledelstahl-Dampferzeuger
- digitale oder herkömmliche Regelung
- kompaktest elektrische Dampferzeuger von 14 kg/h bis 112 kg/h

Stritzel Dampftechnik GmbH
Telefon (02 08) 4 44 53 33
Telefax (02 08) 4 44 41 41
info@dampf.com

www.dampf.com

Fließformbiegemaschine biegt Profile aus hochfesten Legierungen



Die neue Klingelnberg-Fließformbiegemaschine P2D ist für das prozesssichere Biegen kleiner und großer Radien hochfester Profile ausgelegt, wobei laut Unternehmensangaben eine optimale Gefügestruktur mit geringen Eigenspannungen erzielt wird. Bei Stahlprofilen werde dies durch konsequent induzierte Fließprozesse in der Walzebene möglich, denn die Biegewiderstände würden auf ein Minimum reduziert, so Klingelnberg. Weiterhin hebt das Unternehmen eine hohe Oberflächengüte der gebogenen Profile hervor. Die Biegemaschine P2D kann für offene und geschlossene Profile geliefert werden.

▶ **Klingelnberg GmbH,**
Tel. (0 21 92) 81-0, www.klingelnberg.com

Halbautomatischer Biegeautomat für perforierte und große Bleche

Mit der Serie BC bietet Finn-Power ein neues Spektrum halbautomatischer Biegezentren an. Die Serie, die sowohl über elektrische als auch hydraulische Servoantriebe verfügt, präzisiere die bekannten Express-Bender-Vorteile, so der Hersteller. Mit den Biegeautomaten können perforierte und großformatige Bleche bearbeitet werden. Die maximale Biegelänge reicht von 1650 bis 2550 mm bei Blechdicken von 2 bis 3,2 mm. Die maximale Biegehöhe beträgt 200 mm. Durch den gleichzeitig stattfindenden Lade- und Entladevorgang werden kurze Taktzeiten erreicht. Die zu verarbeitenden Teile werden automatisch von einem externen Tisch überführt, wodurch laut Finn-Power volle Arbeitssicherheit für den Bediener gewährleistet wird.



▶ **Finn-Power GmbH,** Tel. (08 11) 55 33-0, www.finn-power.de

Profilieranlagen bieten hohe Produktivität bei einfacher Bedienung

Nach dem Motto „let the forming roll" hat Gasem seine integrierten Profilieranlagen für Dicken zwischen 0,15 und 2 mm entwickelt. Die Compact Lines benötigen laut Hersteller geringen Raum, weisen eine hohe Produktivität auf und sind leicht zu bedienen. Mögliche Bearbeitungsmöglichkeiten, die von den Anlagen geboten werden sind die Coilabwicklung, Lochstanzen, Profilierung sowie profilmaßgerechter Schnitt. Zusätzlich bieten die Compact Lines Hilfsverarbeitungen wie das Biegen oder Runden der Profile und anschließende Verpackung.

▶ **Gasem S.r.L. (Italien),**
Tel. (00 39-04 1) 5 70 19 56, www.gasem-srl.com

ERP-System P2 Plus mit vielen weiteren Funktionen vertieft

Die Karlsruher AP AG zeigt in der ERP-Area auf der Systems (Halle A1, Stand 211-34) die neue Version 4.1 ihrer ERP-Lösung P2plus. Die schon vorhandene breite Funktionalität dieses auf durchgängiger Basis des Microsoft-Dotnet-Technik basierenden ERP-Systems wurde nunmehr in vielen Modulen vertieft sowie um zusätzliche branchenspezifische Features erweitert. Wie der Hersteller mitteilt, sollen die neuen Funktionen den Auftragsdurchlauf beschleunigen, die verbesserte Verwaltung von Konsignationslagern und die genauere Abbildung von Transportzeiten sollen eine Integration in Lieferketten erleichtern.

▶ AP Automation + Productivity AG,
Tel. (07 21) 56 01-0, www.ap-ag.com

MES als Ergänzung und Veredelung von ERP-Systemen

Auf der diesjährigen Systems (Halle A1, Stand 223 – Kaba Benzing) präsentiert die Industrie Informatik mit dem Manufacturing Execution System (MES) Cronet Work eine Lösung für die integrierte Unterstützung von Produktionsabläufen. Auf Basis modernster und flexibler IT-Technologien steht Cronet Work laut Herstellerangaben für eine leistungsfähige Produktfamilie zur Optimierung der Fertigungsfeinplanung sowie zur Erfassung von Betriebs- und Maschinendaten. Dem Produktionsmanagement und -controlling stehen online Grafiken und Auswertungen zur Analyse des Fertigungsgeschehens zur Verfügung.

▶ Industrie Informatik GmbH,
Tel. (00 43-7 32) 69 78-62, www.industrieinformatik.com

ERP-Software mit optimiertem Rechnungswesen

Nissen & Velten präsentiert das neue Release 4.7 seiner ERP-Software SQL-Business. In der Finanzbuchhaltung bietet es ein neues Modul zur Verwaltung von Niederlassungen, automatische Pauschalwertberichtigung für offene Posten, flexiblere Spesenregelung bei Auslandszahlungen, übersichtlichere Saldenauswertung auch für über 100 000 Bewegungen pro Konto und Monat: Weitere Funktionen sind verbesserte Darstellung im Journal bei den Debitoren- und Kreditoren-Rückzahlungen, Halb- und Vollautomatik für den elektronischen Kontoauszug MT 940.

▶ Nissen & Velten Software GmbH,
Tel. (0 77 71) 8 79-0, www.nissen-velten.de

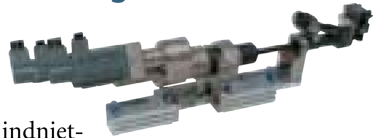
Digital kontrollierte Impulsschrauber



Um bei Druckluftschraubern fehlerfreie Schraubprozesse ohne extra Kontrollaufwand zu erreichen, hat Atlas Copco den digital überwachten Impulsschrauber Pulsor entwickelt. Er gewährt eine Prozesssicherheit der Stufe 3, die höchste für alle nicht dokumentationspflichtigen Verbindungen. Beim Pulsor ist nicht nur eine drehmomentgenaue Abschaltung und Bedienungsüberwachung mit Zykluskontrolle gegen vergessene Schrauben gegeben, es wird auch das Verhalten der Schraube selbst überwacht. Die Steuerung speichert 4000 Anziehvorgänge mit allen relevanten Daten. Die Baureihe umfasst derzeit Modelle von 6 bis 90 Nm.

▶ **Atlas Copco Tools Central Europe GmbH,**
Tel. (02 01) 21 77-0, www.atlascopco.com

Setzgerät für Blindnietmuttern mit automatischer Zuführung



Mit dem Setzgerät SBM 20 für Blindnietmuttern schafft Weber die Möglichkeit der automatischen Verarbeitung von Blindnietmuttern. Dies beinhaltet die automatische Zuführung und Optimierung, insbesondere bei Blindnietmuttern mit Sechskantschaft. Das robotertaugliche Setzgerät ist mit zwei Servoantrieben ausgerüstet, wodurch kürzeste Taktzeiten realisiert werden. Das Gerät arbeitet nach dem „Spin-Pull“-Prinzip, so dass eine symmetrische Verformung des Schafts und eine oberflächenschonende Verarbeitung gewährleistet sind. Der Setzvorgang erfolgt ohne hydraulische Unterstützung, wobei sowohl Setzkraft als auch Setzweg direkt gemessen und gesteuert werden. Die schlanke Bauform der SBM 20 ermöglicht das Setzen von Blindnietmuttern auch an Bauteilen mit kritischen Störkonturen.

▶ **Weber Schraubautomaten GmbH,**
Tel. (0 81 71) 4 06-0, www.weber-schraubautomaten.de

Impulsschrauber für die Schraubfallüberwachung

Den Impulsschrauber YLa-J für die Schraubfallüberwachung bringt Yokota auf den Markt. Die YTC-2-Steuerung hat bisher nur die Y-Serien überwacht. Die neue Generation von Impulsschraubern deckt einen Drehmomentbereich von 20 bis 105 Nm ab. Diese Produktreihe zeichnet sich durch geringes Gewicht, erhöhte Effizienz des Motors, vergrößerte Wartungsintervalle und ungeölte Druckluft aus. Das Gesamtprogramm von Yokota enthält Impulsschrauber für die Schraubfallüberwachung über die YTC-2 Steuerung, zwischen 6 und 270 Nm. Diese Schrauber ermöglichen nach Herstellerangaben eine Beschleunigung der Produktion, auch bei sehr hohen Drehmomentgenauigkeitsansprüchen.

▶ **Yokota Europa BV (Niederlande),**
Tel. (00 31-20) 5 31 88 00, www.yokota.nl

+++ jeden Monat 1.000,– EUR +++ jeden Monat 1.000,– EUR +++ jeden Monat 1.000,– EUR

Scharf drauf?



Wenn Sie uns sagen, was Sie hier sehen, haben Sie gute Chancen zu gewinnen.

Unter allen Teilnehmern werden monatlich 10 „Optionsscheine“ verlost.

So nehmen Sie an der Verlosung teil:
Loggen Sie sich unter www.vogel.de/gewinnspiel ein und schreiben Sie uns, was Sie hier oben auf der Abbildung sehen.

Mitarbeiter der Vogel Business Medien und deren Angehörigen sind von der Teilnahme ausgenommen. Das Los entscheidet, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluss ist immer der letzte Freitag eines Monats. Die Auslosung findet am darauffolgenden Montag statt.

Kleiner Tipp am Rand: Kneifen Sie die Augen zu oder treten Sie einige Meter zurück.

+++ www.vogel.de/gewinnspiel +++ www.vogel.de/gewinnspiel +++ www.vogel.de/gewinnspiel













Can-Master-Baugruppe für kundenspezifische Steuerungen

Als Ergänzung zu den bereits verfügbaren Kommunikationsbaugruppen Profibus, Interbus und Ethernet bietet Berthel in Erlangen eine Can-Master-Baugruppe an, die für die S7-kompatiblen Steuerungen der Comcon- und der Moducon-Baureihen sowie für kundenspezifische Steuerungen verfügbar ist. Die Anwenderschnittstelle wird in Form einer S7-Bibliothek geliefert, oder wird unter www.berthel-online.de zum Download zur Verfügung gestellt, weil der Simatic-Manager von Siemens Can nicht unterstützt. Die folgenden Funktionen sind laut Hersteller abgedeckt: Can-Layer2 (Acceptance-Masken definieren, Send, Receive), Can-Netzwerkmanagement (Boot up, Guarding, Heartbeat, Knotenstatus), Canopen-Prozessdatentransfer (Synch-Telegramme, PDO Send/Receive, SDO-Read/Write) und Ereignisbearbeitung.

▶ **Berthel GmbH,** Tel. (0 91 31) 30 05-20, www.berthel-online.de

Explosionsgeschützte Industrietastatur als Desktop-Version im Edelstahlgehäuse

Das Segment explosionsgeschützter Tastaturen wurde nun um eine neue Desktop-Version mit hochwertigem Edelstahlgehäuse – welches den speziellen Anforderungen in industriellen Umgebungen entspricht – erweitert. Wie bereits die bekannten Einbau-Varianten basieren auch die explsionsgeschützten Tastaturen im Gehäuse auf der ebenso bewährten wie soliden Kurzhubtastatur-Baureihe TKS-105a von Gett. Durch konstruktive Modifikationen der Tastaturelektronik wird aus dieser Industrietastatur ein eigensicheres Gerät mit Ex-Zulassung nach II 2G, EEx ib IIC T4 und DMT 01 ATEX E 177.



▶ **Gett Gerätetechnik GmbH,** Tel. (03 74 68) 6 60-0, www.gett.de

Beleuchtung für Lager und Fabrik hat hohen Wirkungsgrad

Einen Wirkungsgrad von 0,95 hat die Eluma-Beleuchtungseinheit. Die aus vier Leuchtstoffröhren bestehende Einheit mit einer Leistung von 220 W benötigt 50% weniger Strom als bisherige Metallhydrid-Hochintensitäts-Beleuchtungen (Wirkungsgrad 0,67) mit einer Leistung von 400 W. Gleichzeitig gibt sie 20% mehr Licht ab. Die 110 cm × 40 cm große Beleuchtungseinheit hat zwischen den beiden paarweise montierten Röhren einen programmierbaren Sensor von Somar. So ist es möglich, dass zum Beispiel im Lager, wenn sich niemand im Raum bewegt, nach *x* Sekunden/Minuten das Licht ausgeschaltet wird. Der Sensor dient aber auch zum Lichtdimmen und sorgt für konstante Lichtbedingungen. Eine Einheit mit vier Röhren kann laut Hersteller bis zu fünf Einheiten der oftmals bisher eingesetzten Leuchtstoffröhrenbeleuchtung (mit 2 × 120-cm-Röhren) ersetzen.

▶ **Richard Chambers GmbH,** Tel. (0 89) 9 03 56 38, chambers@qmi.de

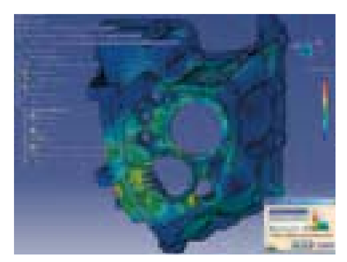








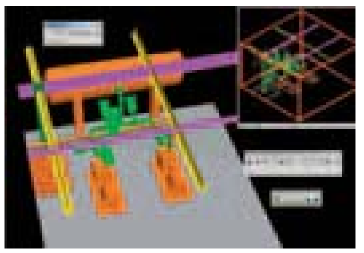
Simualtionstool bietet jetzt auch Funktionen für Struktursimulationen



Sim-Designer ist ein Simulationstool für CAD-Anwendungen. Jetzt gibt es dieses auch für Catia 5. Es besteht aus einer Reihe von in Catia integrierten Simulationstools, mit denen das Erstellen und Testen virtueller Prototypen durch Simulation von Bewegung, Spannung, Ermüdung, Wärmeübergang und anderen physikalischen Leistungsmerkmalen der beteiligten Komponenten und Subsysteme rationalisiert und automatisiert werden kann, wie der Anbieter betont. Die Benutzeroberfläche von Sim-Designer ist aufgrund eines Gold-Software-Partner-Agreements nahtlos in Catia V5 integriert.

▶ **MSC Software GmbH,** Tel. (0 89) 43 19 87-0, www.mscsoftware.com

Kostenloser Viewer zur Anzeige von Konstruktionsdaten



Bentley View arbeitet mit Micro-Station DGN und Auto-CAD DWG und ermöglicht das Anzeigen, Abfragen und Drucken von Zeichnungen und Modellen. Diese kostenlose Lösung, die von der Webseite heruntergeladen werden kann, zeigt auch graphisch den Verlauf eines Projektes mit Hilfe der Zeichnungshistorie an, die mit der Micro-Station V8 eingeführt wurde. Auch nicht-graphische Daten können in Micro-Station, AutoCAD Dateien und in hybriden Projekten angezeigt werden. Bentley View gibt es in mehreren Sprachen.

▶ **Bentley Systems Germany GmbH,**
Tel. (0 89) 96 24 32 -0, www.bentley.de

Ressourcen Manager verwaltet und liefert Fertigungsdaten



Der Ressourcen Manager ProRM ist eine Lösung für das Management fertigungsbezogener Daten und wendet sich laut Herstellerangaben vor allem an kleine und mittelständische Betriebe, für die eine herkömmliche PDM-Lösung zu komplex oder zu aufwändig ist. ProRM verwaltet nicht nur fertigungsrelevante Daten, sondern bietet darüber hinaus eine Schnittstelle zur direkten Kommunikation mit Werkstatt und Maschine. Dafür stellt die Net-basierende Lösung schnell und transparent alle Funktionen zur Verfügung.

▶ **Dlog Manufacturing Solutions GmbH,**
Tel. (0 81 42) 28 60-0, www.dlog.com

Software für Fachportale unterstützt weltweites Arbeiten von Fachgruppen

Die In-integrierte Informationssysteme GmbH bietet mit Release 3.3 der Weblet-Software spezialisierte Module, die sich wie in einem Baukastensystem zu individuellen Lösungen zusammenstellen lassen. Mit anderen Weblets bilden die Module den Grundstock für den Aufbau von Portallösungen für Engineering, Produktion und Service, mit denen es möglich ist, (weltweit) verteilt agierende Prozessbeteiligte optimal bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Durch die offenen Standards fügen sich die Weblets homogen in bestehende Infrastrukturen ein. Unter anderem beinhaltet Release 3.3 den Weblet Business Monitor als Modul für die zeitnahe Visualisierung von Kenngrößen sowie den Weblet Brick Workflow zum Abbilden und Steuern von Geschäftsprozessen.

▶ **In-integrierte Informationssysteme GmbH,** Tel. (0 75 31) 81 45-20, www.in-gmbh.de

Dokumentenmanagement und Scann-Dienstleistungen aus einer Hand



Die mdn Hübner GmbH bietet Scanndienstleistungen und Dokumentenmanagement auch für Unternehmen der Fertigungsindustrie an. Gerade Hersteller mit variantenreichen Produkten und langen Produktlebenszyklen können durch höhere Verfügbarkeit und schnelleren Zugriff auf Datenblätter, Lieferscheine oder CAD-Dokumente profitieren. Der Dienstleister unterstützt seine Kunden nicht nur bei der Implementierung von Lösungen für das Dokumentenmanagement und deren individueller Anpassung an betriebliche Erfordernisse, sondern bietet auch den Scann großer Dokumentenbestände an. Die Sicherheit sensibler Datenbestände stehe an erster Stelle, heißt es.

▶ **Mdn Hübner GmbH,** Tel. (09 11) 93 90 90, www.mdn.de

Software ermöglicht interaktive Ressourcenplanung in der Fertigung

Das Ressourcenplanungsmodul von Varchant X Gantt der Netronic Software GmbH setzt auf das Konzept der interaktiven Entscheidungsfindung. Damit lassen sich gleichzeitig Zeitpläne nach vorgegebenen Strategien erstellen und individuelle Änderungen berücksichtigen. Die Erstellung der Vorgaben erfolgt, ohne dass Regeln definiert werden müssen, durch eine Benutzerführung. Zudem bleiben in Varchant X Gantt die individuellen Änderungen auch nach einer Neuberechnung erhalten. Das Modul verfügt außerdem über eine Szenariofunktion: Hier lassen sich unter anderem die Auswirkungen von veränderten Prozessen auf die Liefertermine in allen Konsequenzen durchspielen. Entstehende Ressourcen- und Kapazitätsengpässe, aber auch verspätete Lieferungen werden somit sofort sichtbar.

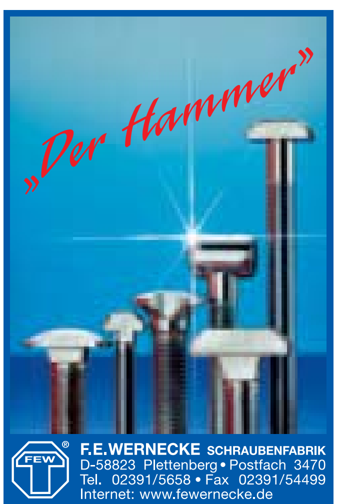
▶ **Netronic Software GmbH,** Tel. (0 24 08) 1 41-0, www.netronic.de









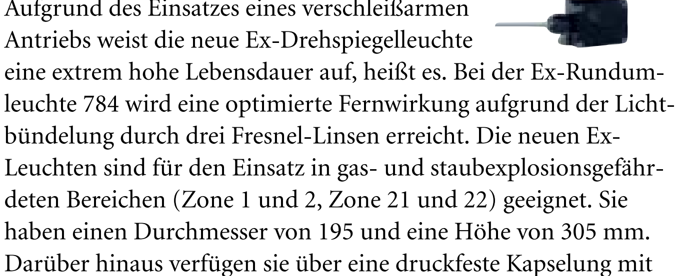


Beilagenhinweis!

Einem Teil dieser Auflage liegen Prospekte der Firma **MATO Handels GmbH, Villingen-Schwenningen,** bei.

Wir bitten um Beachtung.

Explosionsgeschützte Signalleuchte



Werma hat nach eigenen Angaben das bestehende Sortiment um die drei leuchtstarken Ex-Signalleuchten 738, 783 und 784 erweitert. Die Ex-Doppelblitzleuchte 738 verfügt über die Blitzleistung von 15 Ws, welche durch die Zündung von zwei Blitzen kurz hintereinander erreicht wird. Aufgrund des Einsatzes eines verschleißarmen Antriebs weist die neue Ex-Drehspiegelleuchte eine extrem hohe Lebensdauer auf, heißt es. Bei der Ex-Rundumleuchte 784 wird eine optimierte Fernwirkung aufgrund der Lichtbündelung durch drei Fresnel-Linsen erreicht. Die neuen Ex-Leuchten sind für den Einsatz in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1 und 2, Zone 21 und 22) geeignet. Sie haben einen Durchmesser von 195 und eine Höhe von 305 mm. Darüber hinaus verfügen sie über eine druckfeste Kapselung mit Anschlussraum „e“ und eine hohe Lichtintensität.

▶ **Werma Signaltechnik GmbH+Co.KG,**
Tel. (0 74 24) 95 57-0, www.werma.com

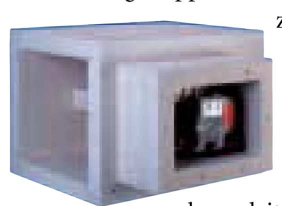
Sicherheitsschuhe in neuem Design

Otter erweitert nach eigenen Angaben das Sortiment im so genannten Premiumbereich. Das Unternehmen bietet ab sofort neue Sicherheitsschuhe mit besonders sportlichem Design an. Merkmal der Schuhe sei die Kombination von schicker Optik und hoher Sicherheitsausstattung. Alle Modelle sind laut Herstellerangaben mit hochwertigen Ober- und Futtermaterialien ausgestattet und verfügen darüber hinaus über eine zweischichtige TPU/PU-Sohlentechnik. Die eingesetzte durchsichtige TPU-Laufsohle biete eine Vielzahl von Vorteilen bei der mechanischen Belastbarkeit, beispielsweise beim Abrieb, der Dauerbiegefestigkeit und der Rutschfestigkeit. Das Futtermaterial ist schadstoffgeprüft nach Öko-Tex-Standard 100, Produktklasse I. Zusätzlich sind die Modelle ESD-geprüft, das heißt die Schuhe können an Arbeitsplätzen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen getragen werden, heißt es weiter.

▶ **Otter Schutz GmbH,** Tel. (02 08) 4 52-2 13, www.otter-schutz.de

Entlüftung und Entrauchung kombiniert

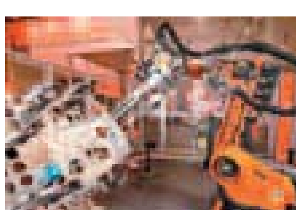
Trox stellt ein mechanisches System vor, dass Entrauchung und Entlüftung zusammenfasst. Dadurch entfällt ein komplettes Luftkanalnetz im Gebäude, heißt es weiter. Möglich ist dies, wenn die Entrauchungsklappen von der Bauaufsicht für beide Funktionen zugelassen sind. Die Entrauchungsklappe EK-02 in rechteckiger und quadratischer Form ist laut Trox für den Einbau in Decken und Wände einschließlich Leichtbauwände sowie in feuerwiderstandsfähigen Entrauchungsleitungen geeignet. Der Motorantrieb mit redunanter Stromquelle und GLT-Schnittstelle ist gekapselt und anschlussfertig verdrahtet.



▶ **Gebrüder Trox GmbH,** Tel. (0 28 45) 2 02-0, www.trox.de

Elektromotorische Wechselzangen optimieren Punktschweißungen

Die elektromotorischen Wechselzangen mit integriertem Kraftsensor von Kuka verbessern den Angaben zufolge die Prozesssicherheit beim Punktschweißen. Mit Hilfe eines im Zangenmotor integrierten Sensors regelt die Kuka-Robotersteuerung KR C2 kontinuierlich den exakten Kraftverlauf während des Schweißvorgangs. Ergebnis sei eine reproduzierbare hohe Qualität der Schweißnaht, so Kuka. Die Besonderheit dieser Lösung sei, dass die Servozange als Roboterzusatzachse betrieben wird. Das bringe im Vergleich zu externen Steuerungen erhebliche Taktzeiteinsparungen mit sich, denn alle Zangenbewegungen werden synchron mit der Roboterbewegung über das Roboterbedienpanel programmiert und betrieben, heißt es weiter.



► **Kuka Roboter GmbH,** Tel. (08 21) 45 33-34 73, www.kuka-roboter.de

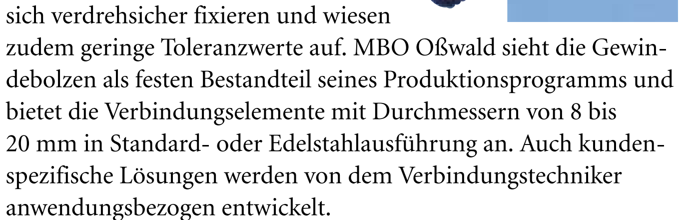
Gasflaschen für Schweißanwendungen sind komfortabel in der Handhabung

Die neue Sauerstoff-Acetylen-Integra-Flaschen von Air Products sind laut Hersteller kleiner und leichter als konventionelle B50-Flaschen und dadurch komfortabler in der Handhabung. Die Integra-Gasflaschen sind speziell für die Bedürfnisse kleinerer und mittlerer Metallfachbetriebe konzipiert, die nicht über eine zentrale Gasversorgung verfügen. Sie eignen sich außerdem zum mobilen Einsatz, wie etwa auf Baustellen. Die TÜV-geprüften Gasflaschen besitzen einen eingebauten Druckregulator, mit dem sich der Gasstrom fein einstellen lässt. So kann der Nutzer den Druck je nach Anforderung zwischen 0 und 8 bar variieren. Ein integrierter Sicherheitsmechanismus verhindert den Austritt von Gas, falls Anschlusskupplung und Ventil nicht exakt aufeinander passen.

► **Air Products GmbH,** Tel. (0 23 24) 6 89-0, www.airproducts.de

Gewindebolzen sind unverzichtbar für zahlreiche Anwendungsbereiche

Gewindebolzen sind für den Anbieter MBO Oßwald immer noch ein unverzichtbares Verbindungselement bei vielen Anwendern. Beispiel dafür sei die Sicherung des Lagersitzes von Transportrollen, so MBO. Gewindebolzen seien leicht zu montieren, ließen sich verdrehsicher fixieren und wiesen zudem geringe Toleranzwerte auf. MBO Oßwald sieht die Gewindebolzen als festen Bestandteil seines Produktionsprogramms und bietet die Verbindungselemente mit Durchmessern von 8 bis 20 mm in Standard- oder Edelstahlausführung an. Auch kundenspezifische Lösungen werden von dem Verbindungstechniker anwendungsbezogen entwickelt.



► **MBO Oßwald GmbH & Co. KG,**
Tel. (0 93 45) 6 70-0, www.mbo-osswald.com

Schutzabdeckung für schwer zugängliche Maschinenbereiche



Die Entwicklung der Bearbeitungszentren zu höherer Leistungsfähigkeit und die Möglichkeit komplexere Aufgabenstellungen zu lösen, erfordert zusätzlich den Schutz in schwer zugänglichen Bereichen. Mit dem Abdeckungskonzept Curvelet ist es nach Herstellerangaben gelungen, ein konstruktiv interessantes und dabei formschönes Design mit Funktionssicherheit zu entwickeln. Die sich aufbauenden Spannungen im Eckbereich können auf ein Minimum reduziert werden, heißt es. Dies wird realisiert durch bewegliche Komponenten. Die verbesserte Abstreifwirkung im Eckbereich ermöglicht den Einsatz unter direktem Spanbeschuss.

▶ **Arno Arnold GmbH,** Tel. (0 61 04) 40 00-20, www.arno-arnold.de

Arbeitsstuhl für Werkstatt und Fertigung

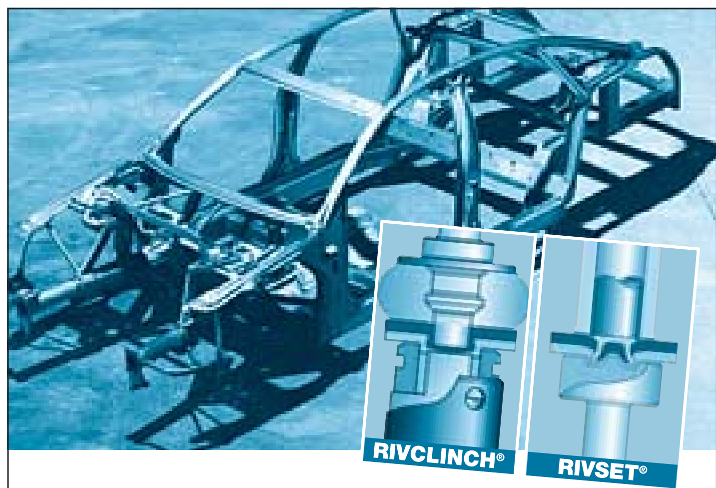
Klimastar heißt die neueste Entwicklung des Arbeitsstuhl-Spezialisten aus Zeil. Das Stuhl-Programm bietet dem Nutzer laut Hersteller individuelle Anpassbarkeit an Körpergröße und -gewicht sowie an die jeweilige Arbeitssituation. Der Clou des Arbeitsstuhls sei jedoch die durchgängig perforierte Sitz- und Lehnenfläche. Sie sorge für einen sanften Luftaustausch. So bleibe selbst im Sommer bei hohen Temperaturen ein angenehmes Sitzklima erhalten. Diese günstige Funktion der Perforation sei auch von der TU München in einer Untersuchung bestätigt worden, heißt es weiter. Ein weiterer Vorteil sei, das die PU-Polster sich leicht aus den Sitzträger-Schalen nehmen lassen, um sie zu reinigen. Dies erleichtere auch den Austausch, beispielsweise für den Mehrschichtbetrieb. Vielfältige Varianten, beispielsweise Drehstühle oder Hochstühle mit Aufstiegshilfe, runden das Programm ab.

▶ **Werksitz GmbH,** Tel. (0 95 24) 83 45-0, www.werksitz.de

Schranksystem als zentrale Kleiderausgabe

Der Mietberufskleidungs-Spezialist Profitex bietet nach eigenen Angaben ein einfaches Schranksystem als zentrale Kleiderausgabe an. Bei dem Profitex-Schrank-Fullservice-System entfällt das Verteilen und Einsammeln der Berufskleidung. Dadurch ergeben sich Kosteneinsparungen bei der internen Abwicklung. Auch die Wegezeiten der Mitarbeiter entfallen, weil der Gang zur Ausgabestelle entfällt. Der ideale Aufstellort für den Profitex-Schrank sei also im Durchgangsbereich zu den Umkleideräumen oder in der Nähe der Eingangsbereiche für die Mitarbeiter. Jeder Mitarbeiter erhält sein individuelles Fach mit eigenem Schlüssel und eigener Kleidung – ein Barcode-Etikett ordnet jedem Mitarbeiter seine Kleidung eindeutig zu. Nach Gebrauch wirft der Mitarbeiter seine verschutzte Kleidung in den Abwurfschrank. Das System gibt es für jede Firmengröße.

Profitex GmbH, Tel. (0 74 25) 2 24-2 00, www.profitex.de





Industrial Ethernet

Das weltweit erfolgreiche „Iaona Handbuch Industrial Ethernet“ erscheint innerhalb eines Jahres bereits in der dritten Auflage. Das Handbuch, das zusammen mit den Partnerorganisationen ODVA,



Modbus-IDA, EPSG, ETG und IGS in englischer Sprache erstellt wurde, vermittelt dem Anwender einen umfassenden und praxisorientierten Überblick über den Stand der Technik im Bereich Industrial Ethernet. Das Druckwerk vermittelt außer den technischen Grundlagen des Ethernet unter anderem Wissen der Themenbereiche Verkabelung, Security, Safety, Echtzeit und Wireless. Zudem werden alle zehn in der Normung der IEC befindlichen Ethernet-Protokolle vorgestellt. Besonders umfassend wird auf die Protokolle der Partnerorganisationen eingegangen. Diese Vorstellung wird durch eine Übersichtstabelle der wichtigsten Eigenschaften dieser Protokolle und einen Herstellernachweis abgerundet.

▶ Iaona e. V., Tel. (03 91) 6 71 18 26, www.iaono.org

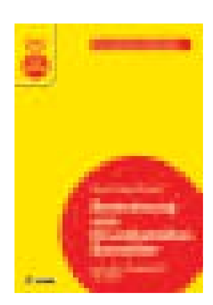
Industrieschmierstoffe von A bis Z



Auf mehr als 50 Seiten präsentiert der neue Produktkatalog von Aral das umfangreiche Sortiment an Hochleistungsschmierstoffen für die Industrie von Getriebe- und Hydraulikölen über Kühlschmierstoffe und Schmierfette bis hin zu Turbinen sowie Verdichterölen. Übersichtlich führt der Wegweiser durch die verschiedenen Produktgruppen und liefert zu jedem Schmierstoff die wesentlichen technischen Daten sowie eine Beschreibung vom Produkt, Anwendungsbereich und Einsatzgebiet. Um die Handhabung zu vereinfachen, gibt es eine CD „Aral Industrieschmierstoffe“. Vom Standardsortiment bewährter Spitzenqualitäten bis zum maßgeschneiderten Sonderschmierstoff für die individuelle Problemlösung, schnell und einfach mit einem Klick zum richtigen Produkt.

▶ Aral AG, Tel. (0 40) 3 02 35-9 63, www.aral-lubricants.de

Berechnung von Druckbehälterbauteilen nach dem Regelwerk AD 2000



Komplett überarbeitet wurde das Programm zur Berechnung von Druckbehälterbauteilen, das Mitte November in der zweiten Auflage erscheint. Zylinderschalen, Bauteile unter Wechseldruckbeanspruchung, Schalen unter Außendruck und kegelförmige Schalen werden in diesem Druckwerk neu präsentiert. Jede Berechnung ermöglicht die unmittelbare Beurteilung der Ergebnisse, die Veränderung der Eingabewerte und eine optimale Variantenbetrachtung. Im System hinterlegt sind Werkstoffdatenbanken der wichtigsten Stähle und Dichtungen mit den Kennwerten neuester Normen.

▶ Vogel Buchverlag, Tel. (09 31) 4 18-24 19, www.vogel-buchverlag.de









SERVICE TERMINE

MM-SEMINARE		
NeuroSales – Ein neuer Ansatz der Verkaufspsychologie aus den aktuellen Erkenntnissen der Neurowissenschaften	MM Seminare, Vogel Industrie Medien GmbH & Co. KG, Tel. (09 31) 4 18-20 54, www.mm-seminar.de	Frankfurt am Main, 7. und 8. 11., 950 Euro zzgl. MwSt.
Maschinenrichtlinie – Von den rechtlichen Grundlagen hin zur Umsetzung in die Praxis	MM Seminare, Vogel Industrie Medien GmbH & Co. KG, Tel. (09 31) 4 18-20 54, www.mm-seminar.de	Köln, 17. 11., 450 Euro zzgl. MwSt.
MESSEN · KONGRESSE · SEMINARE		
GPM-Expertentagung – Collaborative Automotive Project Management – Erfolgreich im Netzwerk von Herstellern und Zulieferern	Institut für Projektmanagement, Tel. (0 89) 23 51-20 62, www.pm-institut.de	München, 2. und 3. 11., 1020 Euro
Einstieg in die Spritzgießtechnik	K. I. M. W. Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH, Tel. (0 23 51) 10 64-1 91, www.kunststoff-institut.de	Lüdenscheid, 7. bis 11. 11., 850 Euro zzgl. MwSt.
European Venture Market Vienna	Continua Unternehmensentwicklung, Tel. (0 30) 44 03 86-48, www.europeanventuremarket.com	A-Wien, 8. und 9. 11., keine Angabe
Mikrospritzguss und Mikroformenbau zum Anfassen	SKZ ConSem GmbH, Tel. (09 31) 41 04-1 36, www.skz.de	Würzburg, 9. und 10. 11., 830 Euro
Industrial Ethernet: Ihr Weg in die offene Automation – Was macht Ethernet Industrial?	Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, Tel. (0 52 31) 14-20 11, www.weidmueller.de	Detmold, 9. 11., 340 Euro zzgl. MwSt.
Prüfmittelüberwachung mit System – Qualitätsgesicherte Prüfungen wirtschaftlich durchführen	TÜV Akademie GmbH, Tel. (0 30) 4 36 63-2 34, www.tuev-akademie.com	Stuttgart, 14.11., 515 Euro zzgl. MwSt.
Sicher und schnell! Kalkulationsmethoden für Kunststoff-Spritzgießwerkzeuge	DIF Deutsches Industrieforum für Technologie, Tel. (0 21 52) 10 15, www.dif.de	Bad Herrenalb, 15. und 16. 11., 820 Euro zzgl. MwSt.
2. Lean Management Summit – Aachener Management Tage	WZLforum an der RWTH Aachen, Tel. (02 41) 8 02 36-14, www.wzlforum.rwth-aachen.de	Aachen, 16. bis 18. 11., 1500 Euro

Um einen Termin vorzuschlagen, senden Sie die Details bitte an redakton@maschinenmarkt.de













Schubertstraße 102
63179 Obertshausen
Telefon (0 61 04) 7 90 79
Telefax (0 61 04) 7 53 54
Internet: www.kellco.de
E-Mail: info@kellco.de



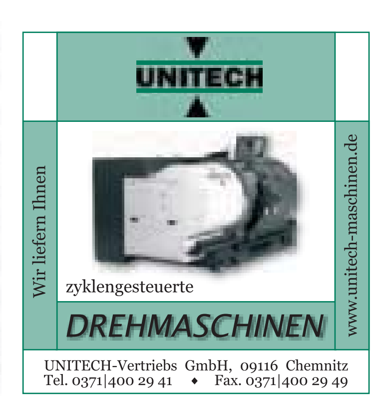














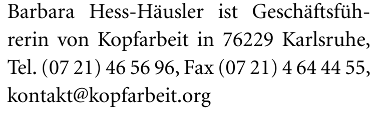
Der Mensch im Unternehmen

Profit durch ganzheitliches Personalmanagement

Barbara Hess-Häusler

Gute Mitarbeiter sind das wertvollste Kapital im Unternehmen. In erfolgreichen Unternehmen genießen Mitarbeitertraining und Weiterbildung höchste Priorität. Studien belegen, dass es einen klaren Zusammenhang zwischen guter Personalarbeit und Unternehmenserfolg gibt. Bis zu 35% mehr Umsatz und 12% niedrigere Fehlzeiten sind das Ergebnis.

Es sind Menschen, die den Erfolg eines Unternehmens ausmachen. Sie bringen ihre Stärken ein und so Ideen voran. Ein ganzheitliches Personalmanagement sichert dem Unternehmen motivierte, zufriedene und kreative Arbeitskräfte, die bereit sind, Herausforderungen anzunehmen, innovativ zu sein und Änderungen herbeizuführen sowie gesteckte Ziele zu erreichen. Sechs Stepps weisen Unternehmen den Weg zu einem ganzheitlichen Personalmanagement, zum Wohle der Mitarbeiter und um gemeinsam Gewinne für zukünftige Investitionen in diesem Bereich zu erzielen.


Barbara Hess-Häusler ist Geschäftsführerin von Kopfarbeit in 76229 Karlsruhe, Tel. (07 21) 46 56 96, Fax (07 21) 4 64 44 55, kontakt@kopfarbeit.org



Offene und versteckte Konflikte belasten die Arbeitsatmosphäre. Machtspielchen kosten Zeit und Energie und Arbeitserfolge stellen sich nur schleppend ein.

FAZIT

- Schlechte Mitarbeiterführung führt zu Demotivation
- Für effektive Teamarbeit ist es wichtig, die Prozesse im Team zu erkennen
- Betriebliche Gesundheitsfürsorge zahlt sich aus

▶ 1. Bewerber-auswahl/Assessment: Die gelungene Bewerber-auswahl gehört zu den größten Erfolgsfaktoren eines Unternehmens. Trotz hoher Arbeitslosigkeit ist es eine Herausforderung, den geeigneten Mitarbeiter für das Team und die Aufgaben im Unternehmen auszuwählen. Wer die passenden Mitarbeiter findet, vermeidet Fluktuation und Unzufriedenheit und sorgt gleichzeitig für Qualität und Leistung – im Team und bei Kunden.

▶ Feinschliff für Junioren: Geeignete Mitarbeiter zu finden, vor allem im Juniorenbereich, ist nicht gerade einfach. Absolventen mangelt es oft an Grundlegendem, besonders wenn es um den Umgang mit Kunden oder im Team geht. Immer mehr Unternehmen gehen deshalb dazu über, die Qualifizierung der jungen Mitarbeiter selbst in die Hand zu nehmen. Mittels spezieller Tools erhalten diese Junioren so ihren „Feinschliff" und integrieren sich individuell und erfolgreich in die Organisation.

▶ Führungskräfteentwicklung: In schwierigen Zeiten in erster Reihe zu stehen, verlangt auch erfahrenen Führungskräften einiges ab. Die Anforderungen an Führungskräfte haben sich grundlegend gewandelt. Fachwissen ist nicht alles! Nicht so sehr fachliche Kompetenzen stehen im Vordergrund, sondern vielmehr menschliche Qualitäten. Führen will gelernt sein! Soft Skills sind für 92% der Arbeitnehmer von besonderer Bedeutung – Fähigkeiten, die weit wichtiger sind als Autorität und Kenntnisse über neue Managementmethoden.

▶ Mitarbeiterführung/-Motivation: Mit dem Einsatz für das eigene Unternehmen ist es nicht sonderlich weit her: Gerade mal 12% der deutschen Arbeitnehmer zählen zu den engagierten Mitarbeitern im Betrieb, 70% verrichten ihren Dienst nach Vorschrift, die restlichen 18% spielen gedanklich bereits mit der Kündigung. Innere Kündigung nennt man dieses Phänomen, das den Unternehmen immense Kosten beschert. Diese werden auf über 9 Mrd. Euro beziffert. Im Schnitt hüten unengagierte Arbeitnehmer jährlich elf Tage das Bett, motivierte Arbeitnehmer kommen mit fünf Fehltagen aus. Die Gründe für das mangelnde Engagement liegen auf der Hand: schlechte Mitarbeiterführung, mangelhafte Personalauswahl und fehlende Anerkennung einzelner Talente.

Wenn ein Arbeitnehmer geht, nimmt er nicht nur sein Know-how mit, sondern verursacht auch hohe Kosten. Schätzungsweise setzt ein Unternehmen 25 000 Euro in den Sand, wenn eine Fachkraft die Segel streicht. Umso wichtiger ist es, dieser Entwicklung durch ein ganzheitliches Personalmanagement vorzubeugen. Mitarbeiter müssen so geführt und gefördert werden, dass diese sich aufgrund gemeinsamer Ziele und Visionen selbst motivieren und somit auch zum Unternehmenserfolg beitragen.

▶ Umgang mit Konflikten: Konflikte in der Arbeitswelt nehmen zu. Ob Umstrukturierung, die auf Ablehnung stößt, Probleme im Team (zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten), Abteilungen, die nicht kooperieren oder Betriebsvereinbarungen, die es zu verabschieden gilt. Konkret bedeutet dies für Unternehmen, dass die Qualität in allen Bereichen leidet. Und Kunden spüren dies. Offene und versteckte Konflikte belasten die Arbeitsatmosphäre. Machtspielchen kosten Zeit und Energie und Arbeitserfolge stellen sich nur schleppend ein. Für eine wirklich effektive Teamarbeit ist es jedoch wichtig, die Prozesse im Team zu erkennen und entsprechende Regeln aufzustellen, die eine gute Zusammenarbeit aller ermöglichen.

▶ Mitarbeitergesundheit: Produkte werden einander immer ähnlicher, Leistungen immer vergleichbarer. Immer wichtiger für den Erfolg eines



Bilder: MM-Archiv

Mitarbeiter müssen so geführt und gefördert werden, dass diese sich aufgrund gemeinsamer Ziele und Visionen selbst motivieren.

Unternehmens werden die Menschen, die dieses Unternehmen verkörpern. Ohne engagierte Menschen kommt ein Unternehmen angesichts eines stetig höher werdenden Konkurrenzdruckeres nicht aus. Konsequent betriebene Gesundheitsförderung in Unternehmen reduziert nachweislich den Krankenstand um bis zu 25%. Konsequent betriebene Gesundheitsförderung führt des Weiteren zu motivierten und leistungsbereiten Mitarbeitern. Unternehmer müssen sich also fragen: Wie gesund ist unser Unternehmen? Wie hoch ist der Krankenstand? Wie leistungsfähig und leistungsbereit sind unsere Mitarbeiter? Sind die Mitarbeiter engagiert bei dem, was sie tun?

Wenn Unternehmen in der heutigen Zeit erfolgreich sein wollen, müssen Chefs und Führungskräfte das alte Sprichwort „Nur in einem gesunden Körper lebt ein gesunder Geist“ umschreiben: Das Motto lautet „Nur in einem gesunden Unternehmen arbeiten motivierte Mitarbeiter.“ MM

www.maschinenmarkt.de



▶ Personalmanagement Kopfarbeit

Hervorragende Berufsvorbereitung

Mit einem spannenden Finale ging in Heidelberg das Rennen um den bundesweiten Schulpreis „Fit for Job“ zu Ende: In der Kategorie Gymnasium gewann die Berufsbildende Schule Technik Kaiserslautern, bei den Realschulen setzte sich die Gesamtschule Else-Lasker-Schüler aus Wuppertal durch, und bei den Hauptschulen schaffte es die Grund- und Hauptschule mit Förderstufe aus Breidenbach nach ganz vorn. Den Sonderpreis gewann die Heinz-Brandt-Oberschule aus Berlin. Der Wettbewerb wurde von den Wirtschaftsjunioren Deutschland sowie der SRH Learnlife initiiert und ist mit insgesamt 12 000 Euro dotiert. Mit „Fit for Job“ werden Schulen ausgezeichnet, die vorbildliche Projekte zur Berufsvorbereitung durchführen. „Die hohe Qualität der Bewerbungen spricht erneut für unsere Preisidee“, freuen sich Thorsten Westhoff, Bundesvorsitzender der Wirtschaftsjunioren Deutschland, und Prof. Dr. Michael Nagy, Vorstandsvorsitzender der SRH Learnlife AG. „Offensichtlich bemühen sich mittlerweile sehr viele Schulen mit Erfolg um eine nachhaltige und kreative Berufsorientierung, die weit über das Engagement einzelner Lehrer hinausgeht.“

Die Berufsbildende Schule Technik Kaiserslautern hat etwa das Thema Berufsorientierung fest in ihren Lehrplan integriert und nutzt diese Inhalte als Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerb um technisch orientierte Schüler.

Die Gesamtschule Else-Lasker-Schüler aus Wuppertal setzt auf eine zweijährige Ausbildungspartnerschaft, bei der die Schüler in den letzten Schuljahren vor dem Abschluss und der ersten nachschulischen Zeit individuell von einem persönlichen Mentor begleitet werden. Von ihm erhalten die Absolventen praktische Hilfe bei der Berufswahl und der Ausbildungsplatzsuche.

In der Grund- und Hauptschule mit Förderstufe aus Breidenbach findet die Berufsorientierung zu großen Teilen im Rahmen einer „Scheinfirma“ statt. Dort werden in den drei Abteilungen Produktion, Verwaltung und Kantine Einstellungstests und Bewerbungsgespräche trainiert und die Schüler in die unterschiedlichen Aufgabengebiete eingeführt.

Den Sonderpreis bekam die Heinz-Brandt-Oberschule aus Berlin für ihr Engagement in der Persönlichkeitsförderung ihrer Schüler aus teilweise schwierigen Verhältnissen. So wird im 9. Schuljahr ein Benimmkurs durchgeführt und die Schule bietet ihren Schülern Theater- und Tanzkurse an, deren Ergebnisse öffentlich aufgeführt werden.

Die Auszeichnung „Fit for Job“ wurde in diesem Jahr zum zweiten Mal vergeben. Es hatten sich insgesamt mehr als 200 Schulen beworben, in der Finalrunde des Wettbewerbes traten noch jeweils zehn Schulen pro Kategorie an. Der Wettbewerb stand unter der Schirmherrschaft der Präsidentin der Kultusministerkonferenz, Prof. Dr. Johanna Wanka, des Vorsitzenden der Wirtschaftsministerkonferenz, Dr. Horst Rehberger, und des DIHK-Präsidenten Ludwig Georg Braun. MM



ISSN 0341-5775

Redaktion:
Redaktionsanschrift: Max-Planck-Str. 7/9, 97064 Würzburg, Tel. (09 31) 4 18-23 40, Fax (09 31) 4 18-27 70, Die Fachgebiete in der Redaktion finden Sie im Internet unter: www.maschinenmarkt.de – Impressum – Redaktion. Bitte Presseinfos nur einmal senden
Chefredakteur: Ken Fouhy *(kf)*, Tel. -22 03, ken_fouhy@maschinenmarkt.de
Stellv. Chefredakteur: Bernhard Kuttkat *(bk)*, Tel. -24 15
Redakteure: Udo Schnell *(us)*, Tel. -24 72 (Chef vom Dienst), Ulrike Gloger *(ug)*, -Tel. 20 61, Ursula Hofmann *(uh)*, Tel. -22 14, Josef Kraus *(jk)*, Tel. -22 72, Rüdiger Kroh *(rk)*, Tel. -25 62, Dietmar Kuhn *(dk)*, Tel. -24 49, Bernd Maienschein *(bm)*, Tel. -21 95, Reinhold Schäfer *(rs)*, Tel. -20 36, Jürgen Schreier *(js)*, Tel. 22 76, Barbara Schulz *(bs)*, Tel. 20 65
MM Online: Holger Harfst, Tel. -27 15
Redaktionsassistenz: Claudia Krampert, Tel. -20 84, Gabriele Hain, Tel. -23 76,
Konzeption und Design: Manfred Bayerlein
Layout: Manfred Bayerlein (Ltg.), Bruno Feser, Romy Kapfenberger, Michael Scheidler, Manfred Werner
Produktion: Irene Hetzer, Bernadette Schäfer-Gendron
Verantwortlich für VEA-Mitteilungen: RA Manfred Panitz und Dr. Ing. Volker Stuke, VEA. Zeißstr. 72, 30519 Hannover, Tel. (05 11) 9 84 80, Fax (05 11) 98 48-2 88.
MM, das IndustrieMagazin ist Organ des Bundesverbandes der Energie-Abnehmer e.V. VEA-Mitglieder erhalten den MM im Rahmen der Mitgliedschaft.
Korrespondenten: Hermann Bohle *(hb)*, Brüssel, Dr. Hans Dieball *(hd)*, Neuss, Lothar Handge *(lh)*, Velbert, Ulrich W. Schamari, Frankfurt, Winfried Schröder *(ws)*, Kressberg, F. Paul Schwakenberg *(fs)*, Bonn, Martin Stübs *(ms)*, München.

Verlag:
Anschrift: Vogel Industrie Medien GmbH & Co. KG, Max-Planck-Straße 7/9, 97064 Würzburg, Tel. (09 31) 4 18-0, Fax (09 31) 4 18-20 22, www.maschinenmarkt.de.
Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse lauten wie folgt: Gesellschafterin der Vogel Industrie Medien: Vogel Business Medien GmbH & Co. KG, Max-Planck-Str. 7/9, 97082 Würzburg, persönlich haftende Gesellschafterin der Vogel Business Medien GmbH & Co. KG: Vogel Business Medien Verwaltungs-GmbH, Kommanditistin: Vogel Medien GmbH & Co. KG.
Geschäftsführung: Gerrit Klein, -29 85, Fax -20 20, gerrit_klein@vogel-medien.de
Objektleitung: Filomena Will, -26 86, Fax -20 22, filomena_will@vogel-medien.de
Marketingleitung: Elisabeth Ziener, Tel. -26 33, Fax -20 22, elisabeth_ziener@vogel-medien.de
Verantw. für den Anzeigenteil: Karin Grimm, -22 77, Fax -20 22, karin_grimm@vogel-medien.de – Z.Z. gilt Anzeigenpreisliste 066
MM Börse: Harald Bode, -23 68, Fax -26 66, harald_bode@vogel-medien.de
Vertrieb, Leser- und Abonnenten-Service: DataM-Services GmbH, Fichtestr. 9, 97074 Würzburg, Martina Grimm, Tel. (09 31) 41 70-4 73, Fax -4 94, mgrimm@datam-services.de, www.datam-services.de
Erscheinungsweise: Wöchentlich montags. Angeschlossen der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern – Sicherung der Auflagenwahrheit

IVW EDA

Bezugspreis: Einzelheft 4,50 €, Abonnement Inland jährlich 208,00 €, Abonnement Ausland jährlich 262,00 €, Europa per Luftpost 291,20 €, Welt per Luftpost 379,60 €. Alle Abonnementpreise verstehen sich einschließlich Versandkosten.
Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Abbestellungen von Voll-Abonnements sind jederzeit möglich. Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.
Bankverbindungen: Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 790 800 52) 301 427 700;
Herstellung: R. Krauth
Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg.
Erfüllungsort und Gerichtsstand: Würzburg
Manuskripte: Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Sie werden nur zurückgesandt, wenn Rückporto beiliegt.

Anzeigenverkauf:
Auskunft über den Anzeigenverkauf gibt:
National/International: Renate Wenzel, Tel. -23 39, Fax -28 57, renate_wenzel@vogel-medien.de

Verantwortlich für Leitartikel: Jürgen Schreier; Aktuelles: Ken Fouhy, Josef Kraus, Reinhold Schäfer, Udo Schnell, Jürgen Schreier; Management: Ursula Hofmann; Umformtechnik, C-Technik: Dietmar Kuhn; Verbindungstechnik: Rüdiger Kroh; Elektrische Ausrüstung: Reinhold Schäfer; IT-Business: Ulrike Gloger; Marktspiegel: Ulrike Gloger, Rüdiger Kroh, Dietmar Kuhn, Reinhold Schäfer, Udo Schnell; Termine: Claudia Krampert; Personen, Firmenschriften: Gabriele Hain; Schlussredaktion: Udo Schnell, Jürgen Schreier; alle Max-Planck-Straße 7/9, 97064 Würzburg.



MM 43 erscheint am 24. 10. 2005 mit folgenden Themen:



Auftragsarbeit

Für Hans Dietle, Geschäftsführer der PPS Dietle GmbH steht beim Sondermaschinenbau die Qualität an erster Stelle.



Spannmittel

Filigrane Bauteile mit komplexen Strukturen können zum Bearbeiten spannungsfrei mit der Gieß-Spanntechnik fixiert werden.

Themen:

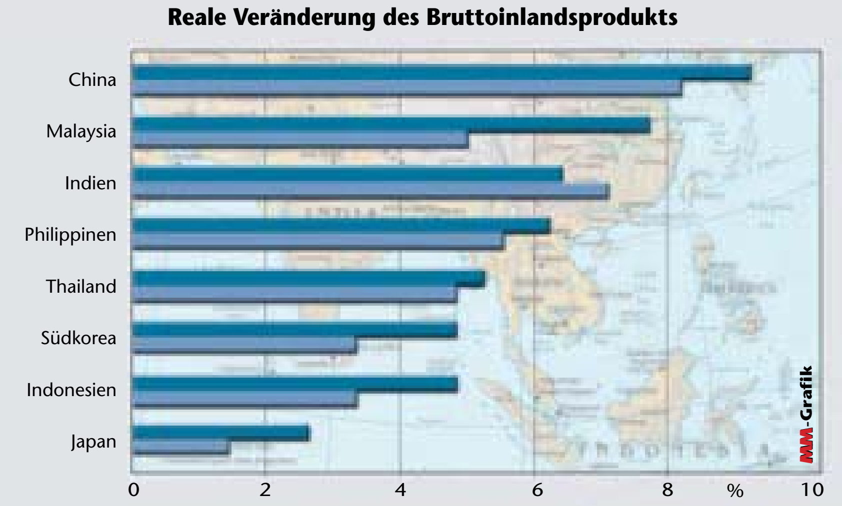
- SPANENDE FERTIGUNG
- FERTIGUNGS-AUTOMATISIERUNG
- KONSTRUKTIONS-ELEMENTE
- ENERGIETECHNIK
- MANAGEMENT

Gleitlager

Über 7500 Gleitlagertypen ermöglichen den Einsatz als hochverschleißfestes Maschinenelement in den vielfältigsten Anwendungen.

Wachstumsperspektiven in Asien

Reale Veränderung des Bruttoinlandsprodukts



Die Marktforscher der IKB Deutsche Industriebank erwarten für 2005 in Asien ein abgeschwächtes BIP-Wachstum aufgrund nachlassender Impulse aus dem Ausland.

Quelle: IKB

Weitere Informationen: www.ikb.de

Länderanteile an der Weltproduktion

2003 in Kaufkraftstandards

Anteil	Land
13%	China
21%	USA
7%	Japan
5%	Deutschland
3%	Frankreich
3%	Großbritannien
3%	Italien
3%	Russland
42%	Sonstige

Chinas Verbraucher, das sind 1,3 Mrd. Einwohner, haben die höchste Sparquote der Welt – 40% des BIP. Die Anzahl der Kaufkräftigen ist enorm.

Weitere Informationen: gunar.lietz@ikb.de

Direktinvestitionen

Entwicklung in Asien

Mrd.US-$

150 · 125 · 100 · 75 · 50 · 25 · 0

1998 · 1999 · 2000 · 2001 · 2002 · 2003 · 2004 · 2005 · 2006

MM-Grafik

Die ausländischen Investitionen in Asien waren bis 2000 kräftig gestiegen, danach setzte ein Rückgang auf hohem Niveau ein. Erst ab dem Jahr 2004 gewinnen die Direktinvestitionen wieder an Fahrt.

Weitere Informationen: gunar.lietz@ikb.de

Quelle: IKB

TRENDS

Laut Statistischem Bundesamt, verzeichnete das **Bauhauptgewerbe** im Juli 2005 in Deutschland bei den Auftragseingängen preisbereinigt mit 0,1% ein leichtes Plus zum Vorjahresmonat.

In Deutschland wurden im Jahr 2004 3,3 Mio. **Pkw** mit Benzinmotoren (mit über einem Liter Hubraum) hergestellt, 2,8% weniger als 2003, so das statistische Bundesamt.

Im ersten Halbjahr 2005 nahm die Güterbeförderung in der **Binnenschifffahrt** im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum um 3,1% oder 3,7 Mio. t zu.

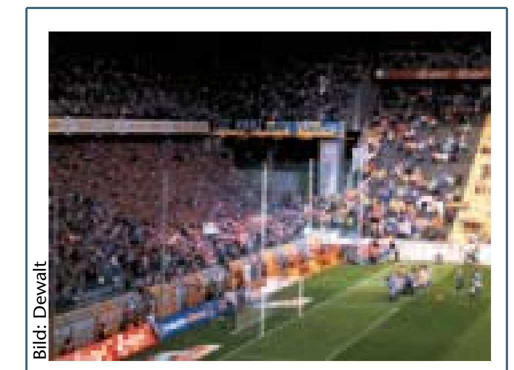


Bild: Dewalt

Ab sofort engagiert sich Dewalt mit einer 27 m langen Bandenwerbung beim Traditionsverein und Erstligisten Borussia Dortmund.

Gelb-schwarze Allianz

Rechtzeitig vor der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 hat zusammengefunden was zusammengehört. Denn ab sofort engagiert sich Dewalt, ein Hersteller hochwertiger Profi-Elektrowerkzeuge im typisch gelb-schwarzen Design, werbewirksam beim Traditionsverein und Erstligisten Borussia Dortmund. Damit entsteht eine starke gelb-schwarze Allianz. In der Markenkommunikation setzt Dewalt weltweit schon seit Jahren auch auf Sponsoringaktivitäten und – eng damit verbunden – auf Veranstaltungen und Events. Bereits Mitte August, beim Heimspiel gegen Schalke 04, fiel der Startschuss. Neu für die Fernsehzuschauer und Besucher des Westfalen-Stadions ist die 27 m lange Dewalt-Bandenwerbung in den vertrauten Farben Gelb und Schwarz.

Weitere Informationen: www.dewalt.de